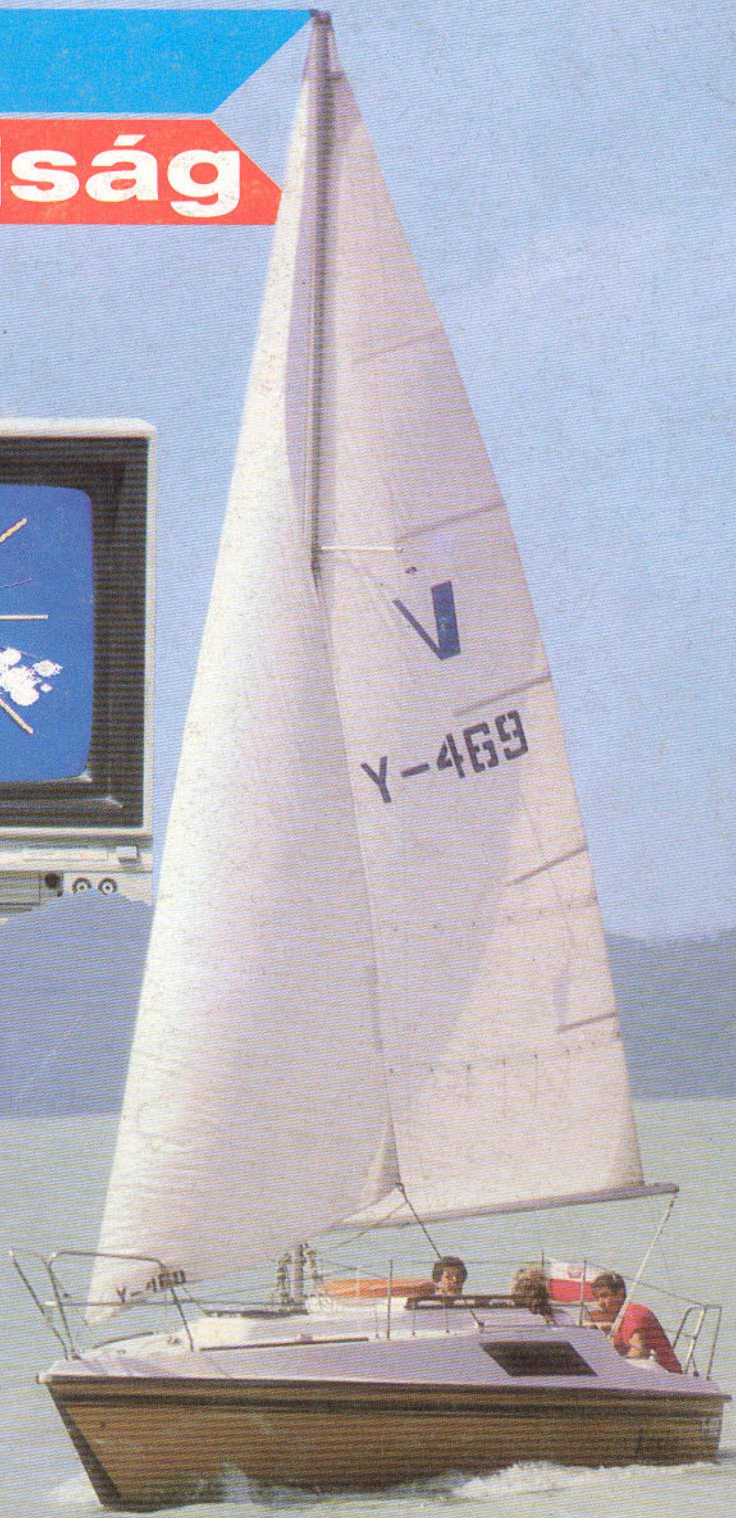
AZ ORSZÁGOS COMMODORE EGYESÜLET TAGJAINAK

1987/6

C újság





Hírek új Commodore programokról és hardverekről

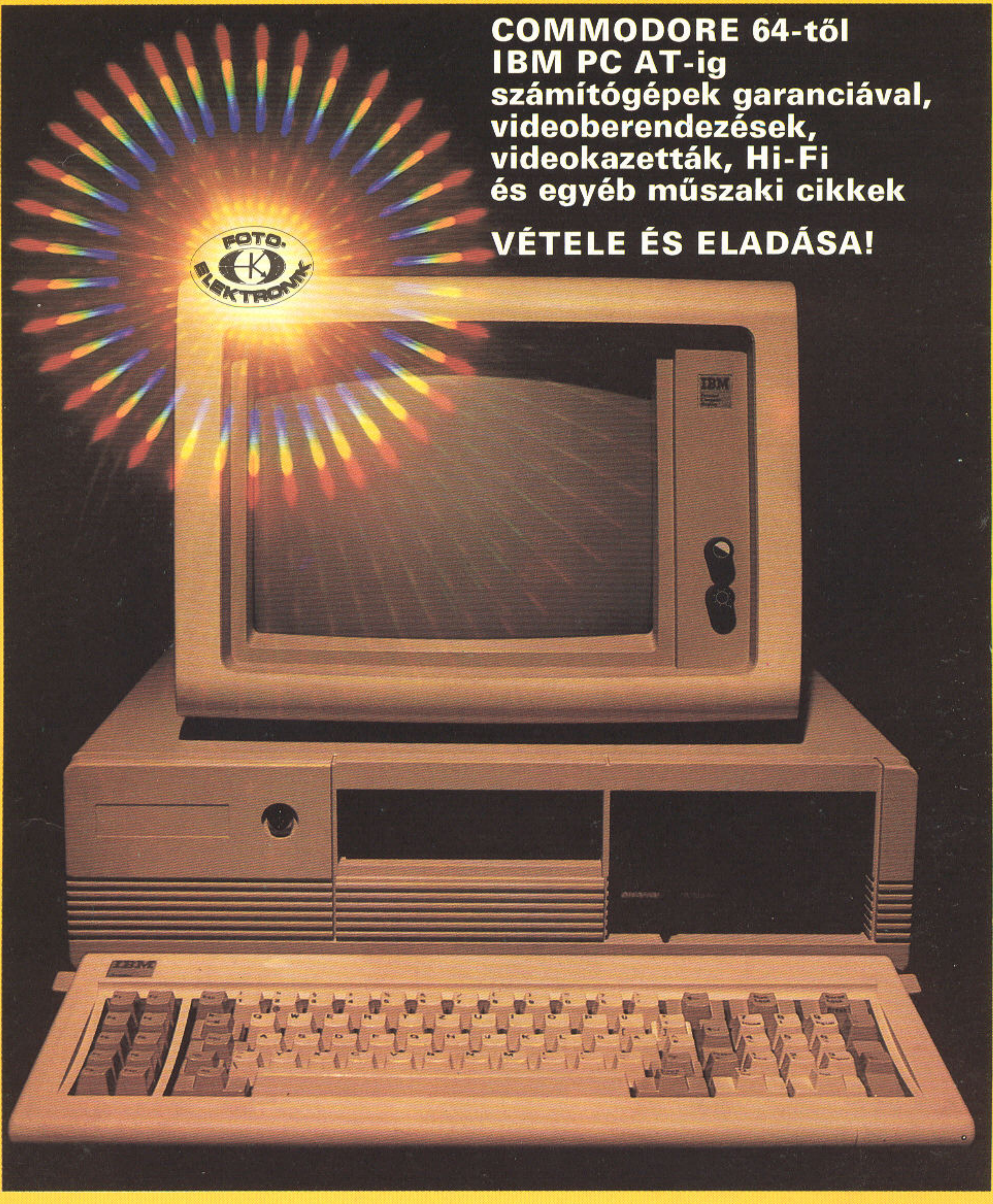
Fusiban – C 64 cartridge

GEOStory
Így készülnek a GEOS programok a Szilikon völgyben.

Magnó directory a C 64-eshez

Mi köze a 64-esnek a Szent Jupáthoz?

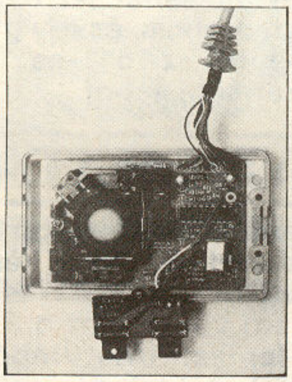
Mitől betölthetetlenek a Plus/4 programkazetták?



Budapesti és vidéki szaküzleteink

I., Fő u. 37/c. Tel.: 159-869
V., Magyar u. 1.
Tel.: 178-854
V., Váci u. 23.
Tel.: 183-240
V., Múzeum krt. 19. Tel.: 173-043
VI., Szív u. 38.
VII., Akácfa u. 59. Tel.: 222-278, 217-131
VII., Dohány u. 5. Tel.: 422-507
VIII. Baross tér 6. Tel.: 134-116
VIII. József krt. 40. Tel.: 131-478
IX., Ráday u. 9. Tel.: 176-093
XI., Móricz Zs. körtér 7. Tel.: 868-787
XIII., Rajk L. u. 46/b. Tel.: 299-604
XIV., SUGÁR ÁRUHÁZ/Örs vezér t. Tel.: 836-567

DEBRECEN, Szabó I. altb. tér 6. Tel.: 52-29-636
EGER, Széchenyi u. 5. Tel.: 36-11-649
GYŐR, Bem tér 1. Tel.: 96-12-802
KAPOSVÁR, Füredi u. 24. Tel.: 86-16-307
KŐSZEG, Rákóczi u. 23.
MISKOLC, Korvin Ottó u. 5. Tel.: 46-17-025
PÁPA, Fő tér 14. Tel.: 89-24-402
PÉCS, Jókai u. 5. Tel.: 72-14-302
SZÉKESFEHÉRVÁR, Széchenyi u. 15/a Tel.: 22-18-228
SZOMBATHELY, Tolbuhin u. 33. Tel.: 94-11-815
TATABÁNYA (SZÜV) Mártírok u. 81/a. Tel.: 34-10-121
Telex: 27271



ROMok

Tavaly hat, idén újabb hat szám jelent meg lapunkból. Így hát még ha 1986 májusában is hirdettük meg a Commodore Egyesület létrehozását, lapunk mégis most ünnepelheti 1. születésnapját.

Nem akartunk ünneprontók lenni, ezért már a születésnap előtt két hónappal megjelentettük azt a címlapot, amely több olvasónk érdeklődését kivívta. A májusi lapszámról van szó, amelynek elején a lap felelős szerkesztője látható enyhén szólva romos környezetben (és állapotban). Lapunkhoz közel álló körökben talán sejtették a címlap apropóját, az olvasók nagyobbik része azonban őszinte kíváncsisággal érdeklődött. Mit akartunk ezzel mondani?

A szerkesztőséget már tavaly áprilisban létrehoztuk, hiszen májusban már megjelent a mutatványszám. A szerkesztőség akkor kapott gépeket, bútorokat, béreltetett számára egy helyiség – az ismert Pozsonyi út 50. címen. Mondhatni ideálisnak látszó körülmények közt kezdtük meg a munkát.

Most, hogy egy év eltelt, úgy éreztük, hogy érdemes ars poeticaként címlapra tennünk, hogy bizony lapkészítési munkánk még ma is „romos körülmények" közt folyik.

Mindmáig nem sikerült elérnünk, hogy szerkesztőségünknek járjanak szakmai folyóiratok. Az első hónapokban még csak-csak eljutott hozzánk a Commodore Computing International és a Datawelt. De kb. október óta összesen ha 2 lapszámot láttunk ezekből. A 64'er-t egy külső munkatársunk hozza be minden hónapban, s érthető óvatossággal megengedi, hogy a jelenlétében végiglapozzuk. A CHIP-hez és a Byte-hoz a szerkesztő, mint a BIT-LET szerkesztője jut hozzá. A hazai szaklapok szerkesztőségeinek rendszeresen küldünk tiszteletpéldányt, közülük a Computerworld Számítástechnika viszonozza egyedül ezt a szívességet. (A többiektől hónapos ígéretek érkeztek, lapok eddig nem.)

Szerkesztőségünknek pár hónappal ezelőtt még csak jó lett volna, ma már égető lenne, hogy rendelkezzen egy C 128-assal és egy Amiga 500-assal. Egyelőre esély sincs rá, hogy megkapjuk.

A lapkészítés egész folyamata úgy zajlik nálunk, mint egy sufniban. Minden ötvenféle állomáson megy át, hatszoros energiát igényel szerkesztőtől, tördelőtől, szervezőtől egyaránt.

Mostanában azután még egy nagy veszély fenyeget bennünket. Telefonunknak sajnos ikre is van, s minthogy szegény ritkán jut vonalhoz, bosszút esküdött. „Főbérlőnk" – hiszen bérelt lakásban dolgozunk – voltaképpen már kiadta utunkat, csak ezidő szerint még könyörgünk...

Különben kösz, jól vagyunk.

ANGYALOSI LÁSZLÓ

Az Országos Commodore Egyesület módszertani kiadványa
Felelős kiadó: Horváth Judit, az egyesület elnöke
Felelős szerkesztő: Angyalosi László
Szerkesztő: Huszerl József, Tallér József
Művészeti szerkesztő: Pribelszky Pál
Tördelő: Domokos Imre
Fotó: Szabó László, Szabó Mihály, Gárdos Katalin
Szerkesztőségi titkár: Kollár Gabriella
Készült a Globál GMK gondozásában
Levélcím: Commodore Újság Pozsonyi út 50. fsz. 4. 1133
Telefon: 408-603 Index: ISSN 0237-756 X

87 – 118

A Commodore cég 3.5"-os lemezmeghajtóval jelent meg a piacon. Az új 1581-est a gyártó a C 64 és C 128 típusú számítógépeihez fejlesztette ki. Ilyen 3.5"-os háttértárolóval dolgozik pl. a Commodore Amiga és az Atari ST sorozata is.

Az 1581-es lemezmeghajtó bizonyára kedvező fogadtatásra talál majd a C 64 és C 128 tulajdonosok körében. A 3.5"-os floppy-lemezt a felhasználó akár a zsebében is hordhatja, mert az érzékeny mágneslemezt egy szilárd műanyag tok védi, és az olvasóírónyílást egy retesz biztosítja.

A lemez formatálása után 3160 szabad szektor áll rendelkezésre, amely 790 kbyte-os háttértárkapacitásnak felel meg! A 1541-es és a 1541 C lemezmeghajtók esetén ez csak 166 kbyte, tehát a 1581-es közel ötször több információ tárolására képes sokkal kisebb lemezméreten. A nagy lemezkapacitás kétoldalas és duplasűrűségű – 80 sávos – írással érhető el.

A 1581-es lemezmeghajtó „szíve" egy 6502 mikroprocesszor. A két soros buszcsatlakozón az adatforgalmat egy 8520-as Input-Output vezérlő-chip bonyolítja. A lemezoperációs rendszert egy 32 kbyteos ROM (Read Only Memory–fixtár) tartalmazza. Lemezpufferként egy 8 kbyte-os sztatikus RAM* (Random Access Memory – írható/olvasható tár) kerül beépítésre. A 1581-es periféria készülékszáma egy kapcsolóval 8, 9, 10 vagy 11-re állítható be. A tápegység a melegedés elkerülése végett a készülékházon kívül került elhelyezésre. A tápcsatlakozó megfelel a C 16 és Plus/4 típusoknál használatos joystick csatlakozónak.

Az 1581-es beépített diszkműveletei gyorsabbak az 1541-es és az 1571-esnél. Az új meghajtó egyszerre egy teljes sávot elolvas, és így gyakorlatilag kb. 1.4-szer gyorsabb mint az 1541-es. 128-as üzemmódban pedig kb. 9-szer sebesebb!

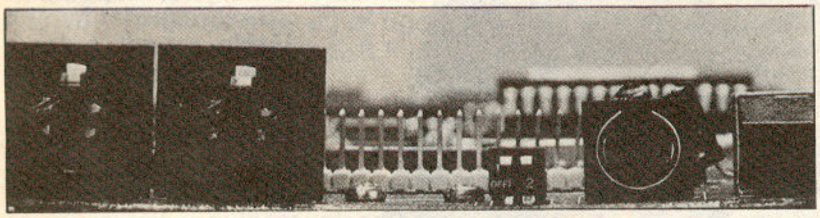
KOMPATÍBILITÁS

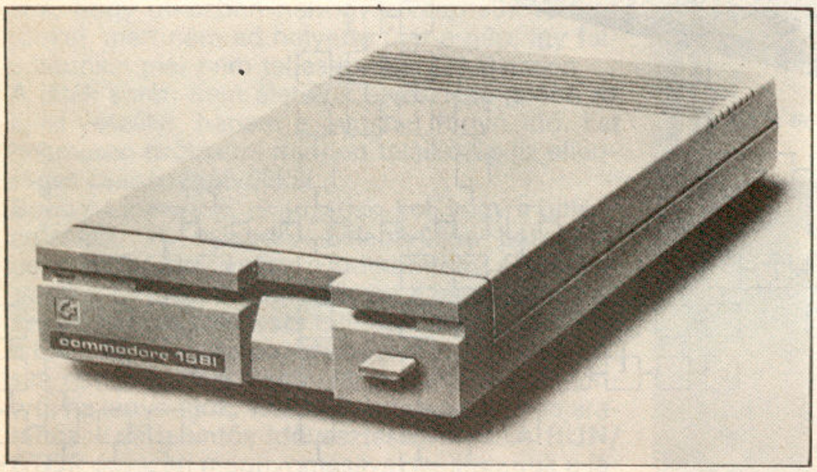
Az 1581-es parancskészlete tartalmazza az 1541-es teljes parancskészletét. Az új készülék ennek ellenére **nem kompatíbilis.** Az 1541-es formátumú programok sajnos nem vihetők át a 3.5"-os lemezre. Ez a teljesen más lemezformátumból adódik: 80 sávos, 40 szektor/sáv, kétoldalas írás. Egyetlenegy 1541-es lemezmeghajtóra írt lemezkezelést tartalmazó program sem működik az 1581-essel! Pl.: másolóprogramok, diszkmonitor, adat- és könyvtárkezelő, másolásvédő programok. A C 128-as számítógép az 1581-essel nem lesz CP/M kompatíbilis rendszer.

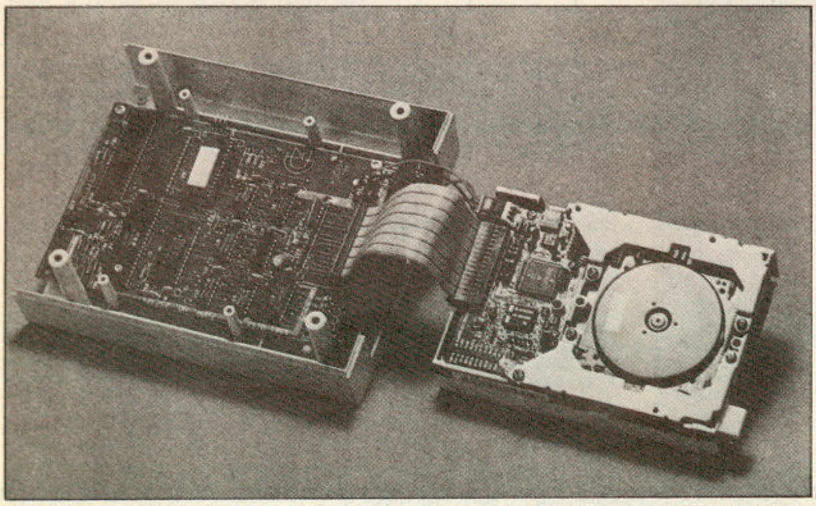
Az 1581-es lemezmeghajtó **újdonsága** a nagygépeknél megszokott **könyvtárkezelés.** A főkönyvtárban csak az egyes programcsoportok összefoglaló neveit tüntetjük fel, pl. szövegszerkesztők, adatbáziskezelő, játékok stb. A feltüntetett nevek alatt pedig alkönyvtárakat hozhatunk létre, ahol már a konkrét programnevek közül válogathatunk. Ez a könyvtárkezelés áttekinthetőbbé teszi a programgyűjtemé-

nyeket, a képernyőn ezzel a módszerrel nem az összes programnév „ömlik elénk".
C 64-es ill. C 128-as adat- és szövegfeldolgozás esetén az 1581-es **második meghajtóként ajánlható.** Az ilyen jellegű feldolgozás gyorsul, és nagymennyiségű adatot kis tárolómédiumon helyezhetünk el. Játékprogramok futtatása esetén első meghajtónak ajánlható, ámbár még kevés játékprogramot forgalmaznak 3.5"-os lemezen. Az új készülék **várható ára kb. 700 DM.**

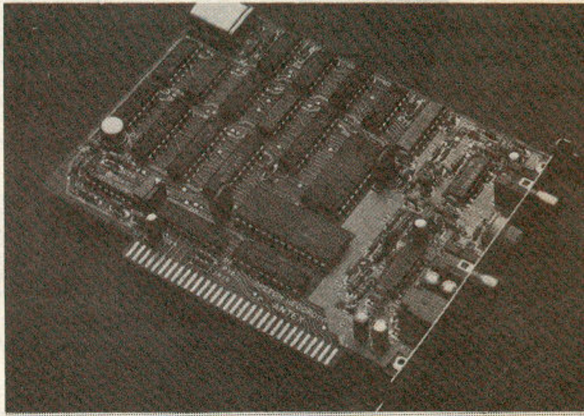
* Sztatikus RAM: Olyan tár, amelynek cellái az információt mindaddig tárolják, ameddig tápfeszültséget kapnak, és ameddig az információt a külső gerjesztés meg nem változtatja.







Hangfelvétel – lemezen



A hír nem lenne meglepő, jelen esetben azonnan mágnes lemezről van szó. Az **Antex Model VP 600** egy kiegészítő kártya IBM PC-k és vele kompatíbilis gépek számára, mely a hangfrekvenciás jeleket digitálisan kódolt jelekké alakítja át. A kártya tartalmaz mikrofon- (7mV), valamint nagyszintű (200 mV-os) bemenetet, és magában foglalja a menüvezérelt kártyameghajtó szoftvert is.
A Model VP 600 hangfrekvenciás átvitele egyelőre szerénynek mondható, a 20 Hz-től 3500 Hz-ig terjedő frekvenciákat képes kezelni 48 dB dinamikus tartományban. A mintavételezési frekvencia választhatóan 4 vagy 8 kHz. Az eljárás során – miután a hangfrekvenciás jeleket átalakítottuk számsorokká – természetesen bármilyen átalakítást elvégezhetünk, csak a megfelelő számokat kell átírnunk a memóriában. Az átalakított jelek tárolhatók Winchesteren, vagy akár floppy lemezen is.

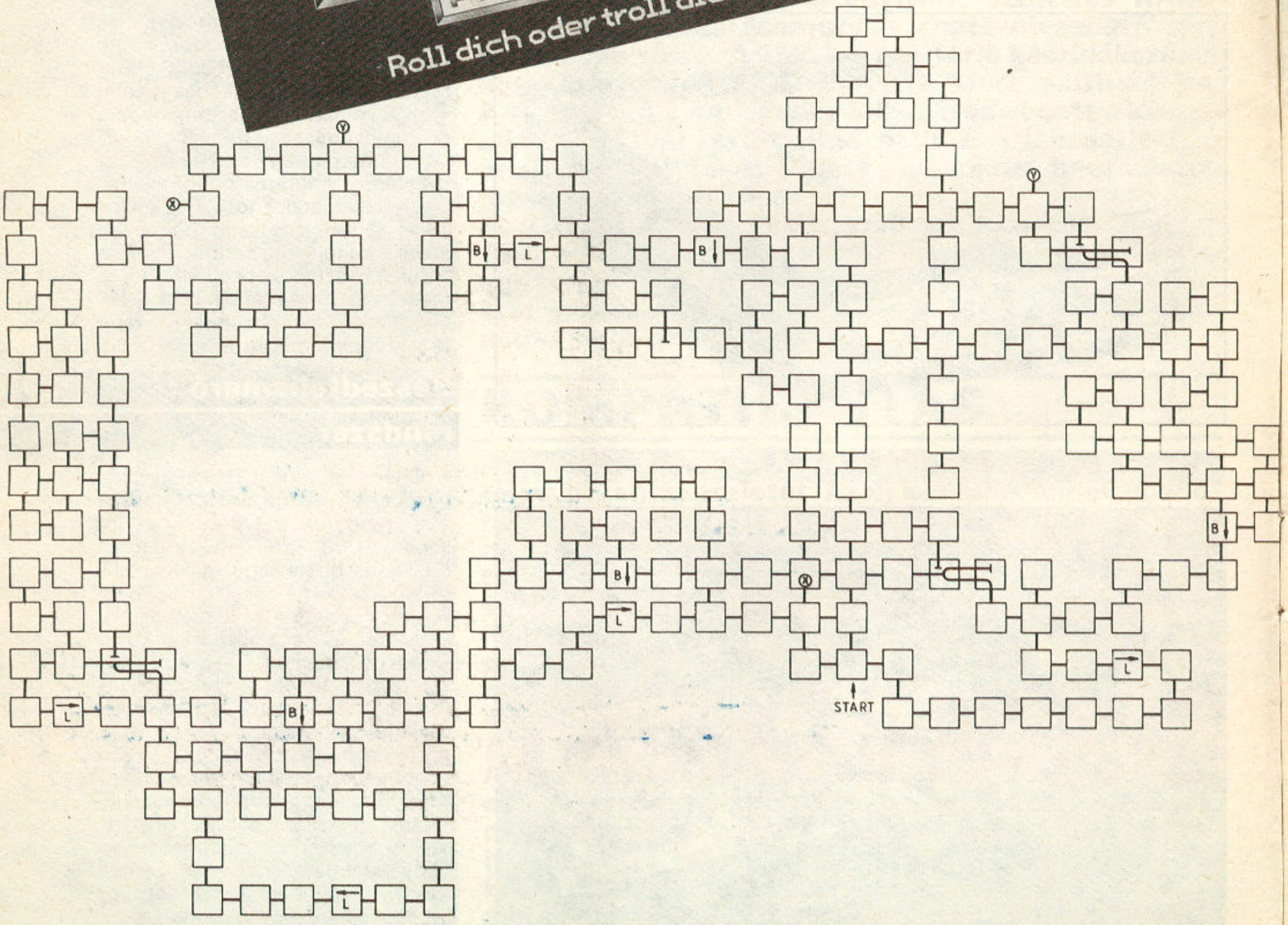
Beszédfelismerő rendszer

A Cherry Electrical Products által kifejlesztett **Voice Scribe** elnevezésű rendszer, a készítők szerint képes 1000 szó vagy kifejezés 99,3%-os biztonságú felismerésére.
A Voice Scribe egy keménylemez egységet és legalább 512 kbyte RAM-ot igényel. A rendszert szoftverrel, bővítő kártyával, mikrofonnal és oktató kézikönyvvel szállítják. A program képes arra, hogy közvetlenül, beszéd útján adatokat lehessen bevinni táblázatos kalkulációs programba, vagy szövegszerkesztőbe. Ezzel a módszerrel egyszerűbb üzleti levelezés vagy számlanyilvántartás esetén akár helyettesítheti a titkárnőt. Épen csak nyakon csókolni nem lehet..



Néhány tanács a térkép használatához:

- Az L-lel jelölt pályákon egyirányú liftet találunk, itt csak a nyíllal jelzett irányban juthatunk át.
- A B betűs mezőket szintén csak a nyíl felől érdemes megközelíteni, mert az utat elzáró blokk egyébként nem emelkedik fel.
- Az egyik X-szel jelölt kijáraton a másik X bejárathoz ugrunk, és visszafelé is ugyanígy haladhatunk. Ugyanez érvényes az Y-nal jelölt kapukra is. Jó szórakozást nyújt a játék, joggal érdemli ki az angol szaksajtó jeles osztályzatát.



BOBBY BEARING

A nagyszerűen kivitelezett játék a Spindizzy mintájára készült, de mutat némi hasonlóságot a Gyroscope, illetve a Qazatron című játékokkal is. Történetünk hőse Bobby, az ártatlan csapágygolyó, aki tehetetlenül bolyong a fémmezőn, hogy megtalálja és megmentse négy testvérét, valamint unokatestvérét az ellenséges, fekete csapágygolyóktól. A képernyőn megjelenő pályák bejárása eltérő nehézségű – akár a Spindizzy-ben –, hol egyszerűen, egyenes úton átjárhatók, hol pedig kisebbfajta labirintuson kell átküzdenünk magunkat. Ne lepődjünk meg, ha a mozgó blokkok (hasáb alakú tömbök) összepréselnek. Kínos halál, Bobby lapos lesz, mint a palacsinta. Egyikmásik blokkot liftként is használhatjuk a továbbhaladáshoz, a kör alakú lyukakból pedig időnként gáz tör fel, és ezen lebegve ugorhatunk rá egy magasabban lévő hasábra. A kijáratokat minden pályán nyilak mutatják.
A grafika nagyon szép, gyönyörűek a gömbölyű alagutak, vájatok, lejtők. Testvéreinket a gonosz csapágygolyók őrzik, fogukat csattogtatva. Őket kell kikerülnünk ahhoz, hogy az elkábított golyóval visszafelé indulhassunk saját csapágyházunk felé. Ez küldetésünk nehezebb szakasza, hiszen most társunkra is vigyázni kell. Nagyon ügyeljünk arra, hogy útközben nehogy elveszítsük testvérünket, mert nem ad helyette újat a gép, így feladatunkat már nem teljesíthetjük tökéletesen.
A játék során nem életeink elvesztése jelenti az igazi veszélyt, hanem a gyorsan fogyó idő. Ezt tetemesen csökkenti minden találkozás az ellenséges csapágygolyókkal.
Bobby-t irányíthatjuk joystick-kel, vagy a billentyűzetről. A második billentyűsor bármelyik gombjának lenyomása a botkormány előretolásának felel meg, a harmadik sor a hátrahúzásnak, az első és a negyedik sor billentyűi pedig felváltva a balra és a jobbra vezérlést jelentik. Ha különösen nehéz pályára jutunk, akkor segít a Q billentyű: ha lenyomjuk, visszakerülünk a pálya bejáratához – de jelentős időveszteség árán. A RUN/STOP egyszeri megnyomásával leállíthatjuk a játékot, ismételt lenyomásával pedig tovább folytathatjuk. A RUN/STOP és a RESTORE együttesen a játék feladását jelentik.

Jó hír!

Legalábbis a Borsod megyeieknek és a közelben lakóknak. Az 50 forintos Novotrade utalvány vidéken elsőként Miskolcon lesz beváltható. A Novotrade–Fotoelektronik GT **Miskolc Fazekas u. 1. sz.** alatti szervizében azt ígérték, hogy a közeli 2C boltból könyveket, programokat kérnek, kapnak, s ezeket a szervizben megvehetik a tikett beszámításával Egyesületünk tagjai.

Bartell–Kraas–Schrüfer:

Számítógép és sakk

(Data Becker)

Ebben a könyvben megismerkedhetünk a sakkprogramozás alapjaival, a programozás módszereivel, és a sakkjáték taktikai eszközeivel.
Igazi meglepetésnek szánták a szerzők a BASIC nyelven megírt és részletesen ismertetett sakkprogram listáját.

Ára: 390,– Ft



Dullin–Stassen:

Az Epson nyomtatók könyve

(Data Becker)

A könyv alapos ismereteket nyújt a különböző EPSON nyomtatók lehetőségeiről.
Az első fejezet alapvető műszaki paramétereket ismertet. A második fejezet a különböző típusok sajátosságait mutatja be.
A harmadik fejezet a teljesen kezdők számára ad eligazítást.
A negyedik fejezet ismerteti a vezérlőkaraktereket és azok alkalmazási lehetőségeit.
Számtalan mintaprogram közlésével segítik a szerzők az Olvasót.

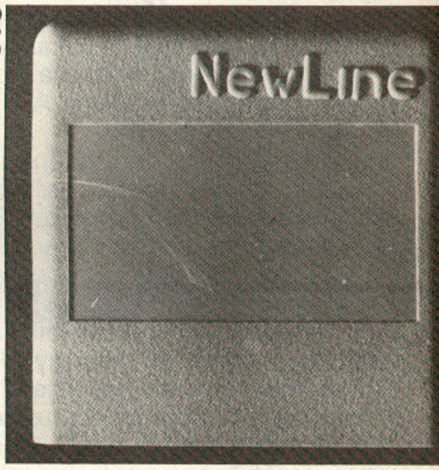
Ára: 290,– Ft

A C 64-esbe dugható legegyszerűbb „töltény" konstrukcióját, felépítését 87/5-ös számunkban bemutattuk. Minthogy azonban a beszerezhető EPROM-ok típusa és bekötése sokféle lehet – a bonyolultabb cartridge-ok pedig több chipet is tartalmaznak – a legegyszerűbb felépítésű töltény csak szerencsés esetben használható. Mostani számunkban egy – a szerzők által UNICART-nak nevezett – igen bonyolult, de éppen azért univerzálisan használható Cartridge konstrukcióját mutatjuk be.

C 64 TÖLTÉNY

FELÉPÍTÉSE

1. FOTÓ



Egy kész cartridge az 1. képen látható, burkolata műanyagdoboz. Belsejében találjuk a nyomtatott áramköri lemezt, rajta a programot tartalmazó EPROM-ot, valamint – ha szükséges, – az áramköri elemeket. **Talán már említeni sem érdemes, de a tilalom minden „töltény"-re vonatkozik: csak a gép kikapcsolt állapotában szabad a cartridge-ot bedugni vagy kihúzni. Azok, akik cikkünk bizonyos fogalmaival nincsenek egészen tisztában, lapozzák fel a 87/5-ös számot, és az egyszerűbb felépítésű töltény után a bonyolultabb is érthetőbbé válik.**

Műanyagdoboz

Két azonos félhéjból áll, amelyeket összefordítva egymásba pattinthatunk. Azokat a cartridge-okat, amelyeket már többet nem akarunk szétszedni, egyszerűen összeragasztjuk. Ragasztáshoz kiválóan használható benzol, vagy benzolban feloldott polintirol. Beszerzési problémák esetén aceton vagy körömlakklemosó is megfelel, esetleg valamilyen jobb műanyagragasztó. Ha többször szétszedjük dobozunkat, érdemes a már előkészített furat helyén átfúrni a műanyagot és csavarokkal rögzíteni a két héjat. A furat helyét a 2. képen láthatjuk.

Nyomtatott áramköri lemez

A lemez univerzálisra készült, rajta sokféle cartridge áramkör felépíthető. A forrasztási, ill. az alkatrészoldal 2:1 arányú NYÁK-filmjei láthatók a 3. és 4. ábrán. A forrasztási oldal filmjén olvasható szöveg van, az alkatrészoldal ennek megfelelően helyezendő fel. A lemez egyik oldalán látható a csatlakozósáv, ezt a részt dugjuk a C 64 „anya" csatlakozójába. Érdemes aranyozottra elkészíttetni, a magasabb költséggel nagyobb élettartamot és megbízhatóságot nyerhetünk. A NYÁK felépítéséhez természetesen szorosan kapcsolódik az áramköri rajz, ezt bonyolultsága miatt külön fejezetben ismertetjük. A lemezen találunk még két furatot; itt lehet rögzíteni a NYÁK-ot az egyik héjhoz. Fémcsavart használjunk: a csavar feje alá tegyünk szigetelőből készült alátétet, hogy a NYÁK-lemez vezetékeinek zárlatát elkerüljük. Ha a cartridge-ot szétbonthatóra készítjük, a csatlakozósávhoz közelebb eső furaton fog átmenni az összefogó csavar. Ekkor szükséges egy – kb. 2 mm-es, a NYÁK vastagságától függő – távtartó henger, amit a csavar szárára húzunk, és ez nyomja oda a lemezt a dobozhoz. (5. ábra.) A 6. képen látható a NYÁK-lemez kivágását megkönnyítő forrasztás-oldali fénykép, rajta bejelölve a beültetési rajz. A 7. ábrán láthatóak a csatlakozósáv jelei.

EPROM, áramköri elemek

Az áramköri rajzon majd látni fogjuk az EPROM-ok lehetséges elrendezéseit. Használhatunk 4 ill. 8 Kbyte-os típusokat tetszés szerint; a főbb típusok a következők: 2732, 2532, 2764, a gyártó lehet Mitsubishi, vagy TEXAS.
Lehetőség van arra is, hogy két 4 Kbyte-os típusból „építsünk fel" egy 8 Kbyte-ost is. A szükséges áramköri elemek a megépítendő kapcsolástól függenek, a cikk végén az összes elemet felsoroljuk az alkatrészjegyzékben.

AZ ÁRAMKÖR FELÉPÍTÉSE

A kapcsolási rajz a 8. ábrán látható. Az egyes alkatrészek a rajz és a beültetési rajz alapján azonosíthatóak. A következőkben részletezzük a felépíthető cartridge áramköröket. A teljes áramkört soha ne használjuk. A NYÁK variációs lehetőségeit forrasztható átkötésekkel tudjuk biztosítani. Ezek az átkötések lényegében kapcsolóként működnek: egy konstrukció kialakításakor a lehetséges két vagy több összekötésből egyet valósítanak meg. A módszer lényege: a NYÁK-on egy szélesebb csatlakozó sávval szemben több forrasztási szem van. A sávot mindig a szükséges forrasztási ponttal kötjük össze egy nagyobb óncseppel. Ez lényegében a kapcsoló egyik állása. Ha más konstrukciójú cartridge-ot akarunk felépíteni, akkor másik forrszemmel összekötve a

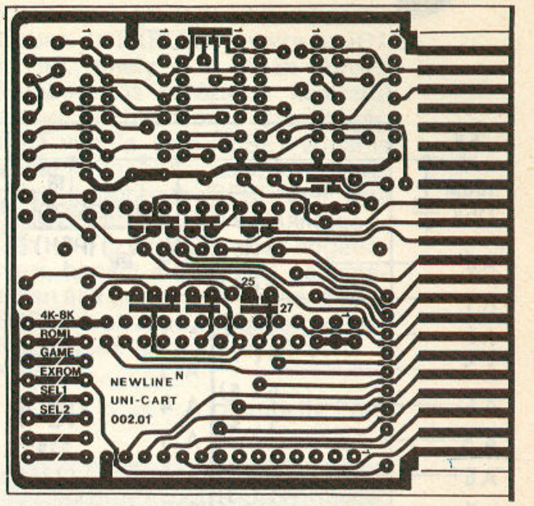
kapcsoló másik állását valósítjuk meg. Az átkötéseket a kapcsolási rajzon (az angol „jumper" szóból) J betűvel és egy sorszámmal jelöljük.

1.

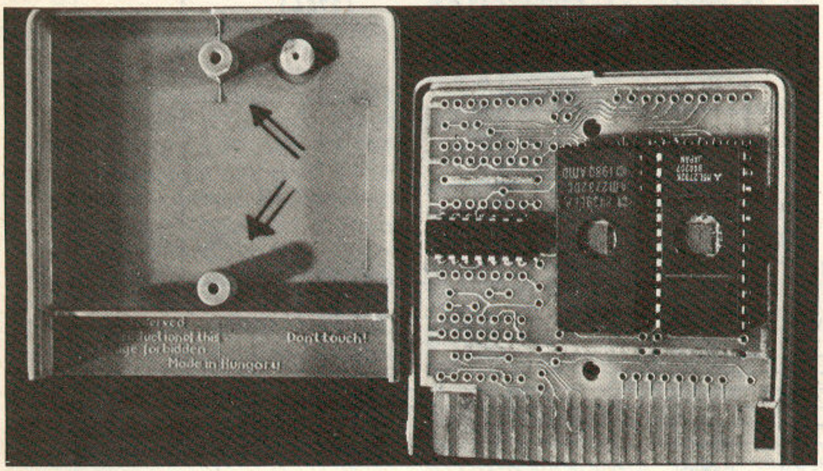
A legegyszerűbb áramkörfajtánál egy db memóriát használunk. Az EPROM kerülhet az IC1 pozícióba. Nagysága 4 Kbyte, vagy 8 Kbyte. (2732 ill. 2764 típus). Az EPROM engedélyezését a J1 átkötésen keresztül a ROML jel végzi. Látható a NYÁK rajzon, hogy minden átkötés egy hosszabb csíkból, mellette 2–3 rövidebb csíkból áll. A rövidebb csíkok egyike egy vékony

Teljesen hasonló az IC2 pozícióban levő EPROM engedélyezése is, itt az elvágás és átforrasztás után ROMH jel engedélyezi majd a működést.

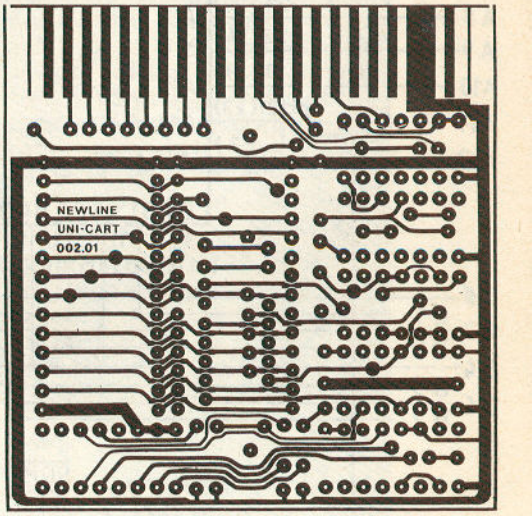
Lehetőség van 2532 EPROM használatára is. Az IC1 pozícióban levő 2532 EPROM számára ekkor váltsuk át J7 és J5 átkötést ellentétesre, az IC2 pozícióban levő számára értelemszerűen a J8, J6-ot. Erre azért van szükség, mert ennél a típusnál a 18. láb A11 címbit, a 21. láb pedig +5V-ra kötendő, míg 2732 típusnál a 18. láb CE (CHIP ENABLE) a 21. láb pedig A11 címbit. Természetesen ezek figyelembevételével a többi áramkör



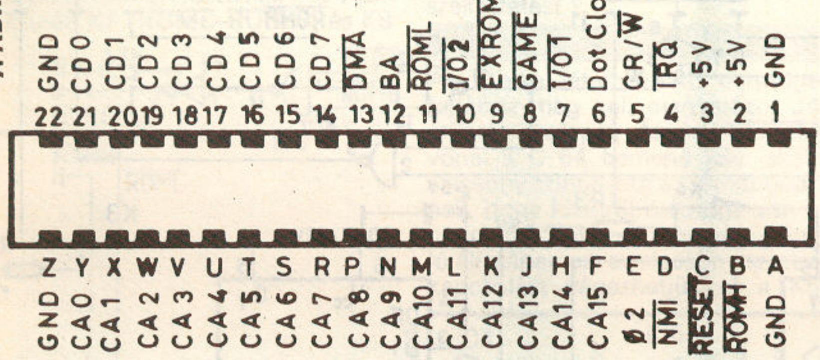
3. ÁBRA



2. FOTÓ

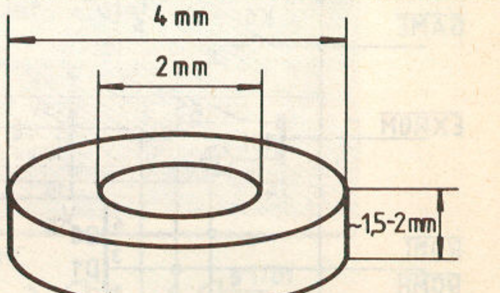


4. ÁBRA



7. ÁBRA

Bővítőport lábkiosztása



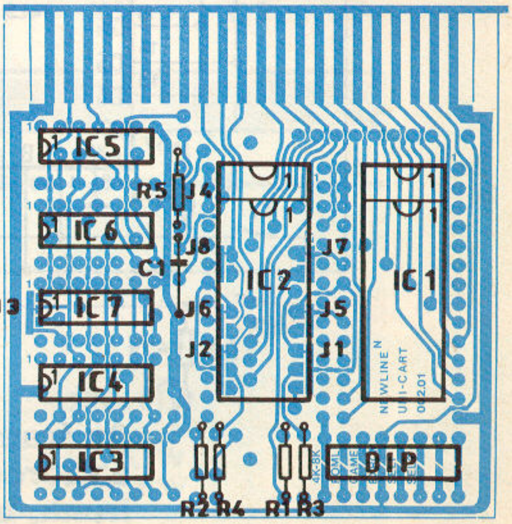
5. ÁBRA

NYÁK vezetékkel össze van kötve a hosszabb csíkkal. Ez az ún.: default vagy más néven kiindulási helyzet. Ha nem a kiindulási értéket használjuk, a vezetéket vágjuk el késsel, és a rövidebb csíkok közül egy másikat forrasszunk össze a hosszabb csíkkal. Visszatérve az EPROM engedélyezésére, most el kell vágnunk az IC 7.8. lábáról jövő vezetéket a hosszabb csíktól, ez megy az EPROM-hoz és össze kell forrasztani a legalsó rövidebb csíkkal, a ROML jellel. (Elhelyezési hivatkozásainkban mindig a NYÁK--SZÁMÍTÓGÉP csatlakozósávja van felül.)

fajtánál is használhatunk 2532-es EPROM-ot.

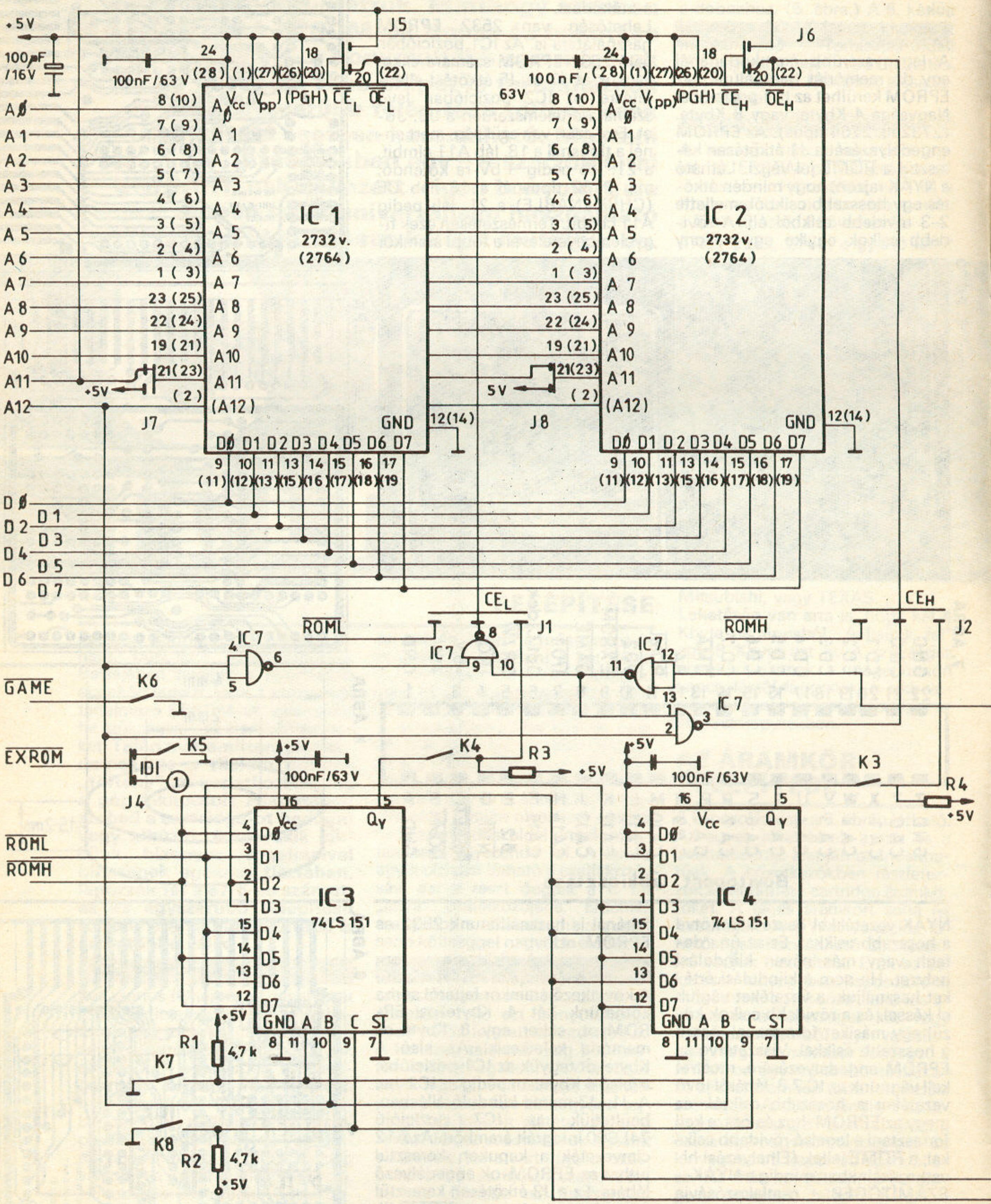
2.

A következő áramkör fajtáról sorba köthetünk két 4 Kbyte-os EPROM-ot, ekkor egy 8 Kbyte-os memória keletkezik. Az alsó 4 Kbyte-ot tegyük az IC1 pozícióba, a felső 4 Kbyte-ot pedig az IC2-be. A J1, J2 marad kiinduló állásban, beültetjük az IC7 pozíciójú 74LS00 integrált áramkört. Az A12 címvezeték a kapukon keresztül juthat az EPROM-ok engedélyező lábára. Ez a J3 átkötésen keresztül lehetséges a már ismert ROML ill.



6. ÁBRA

8. ÁBRA



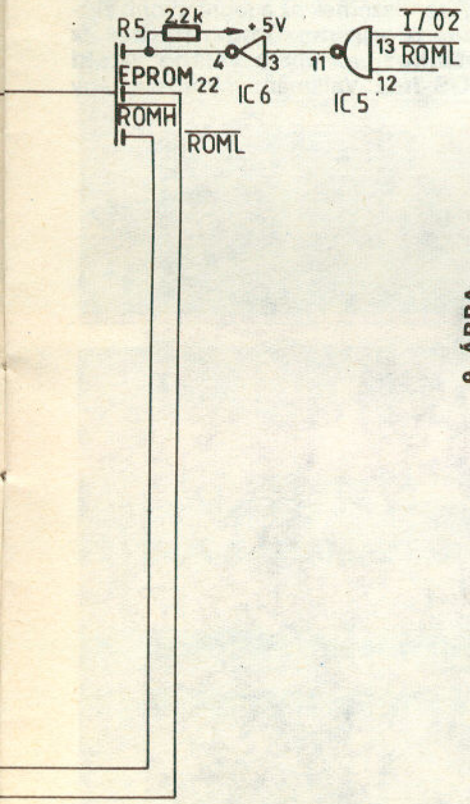
Az áramkör ismertetése után a közeljövőben a szorosan kapcsolódó szoftver-működésről írunk, bemutatva egy egyszerű programot, amely cartridge-ként funkcionál.

C 64 TÖLTÉNY

ROMH jelekkel, és ugyanitt lehet engedélyezni az EPROM 22 jellel is. Ez akkor szükséges, ha beültetjük az R5, IC6, IC5 alkatrészeket is és ez esetben már nemcsak a ROML tudja engedélyezni az EPROM-ot, hanem a számítógép I/O2 jele is.

3.

A legrugalmasabb áramkör fajtához a J1, J2 jumperek harmadik féle bekötésekor juthatunk. Ekkor be kell ültetnünk a R1, R2, R3, R4 ellenállásokat, valamint az IC3, IC4 integrált áramköröket. Beültetjük a K1–K8 mikro-kapcsolókat is, de a NYÁK kialakítása olyan, hogy szükség esetén ezek forrasztással helyettesíthetők. Az IC1, IC2 pozíciókba tehetünk 28 lábú tokokat, ide majd a K kapcsolók állásától függően kerülhet 4 ill. 8 Kbyte-os EPROM. Az IC3, IC4 multiplexerek kimenetükön végzik az EPROM engedélyezését. A multiplexerek bemenetére a kapcsolási rajz szerint ROML, ROMH ill. +5 V jut. Ezután K7 [ROML–ROMH] és K8 [4K–8K] kapcsolók állásaitól függően a következő kombinációk alakíthatóak ki.



a) K7 zárt, K8 zárt: ROMH engedélyez a két EPROM 4 Kbyte-os és sorba van kötve. Az alsó címtartomány lesz IC2 helyén a felső IC1 helyén.

b) K7 nyitott, K8 zárt: szintén két 4 Kbyte-os EPROM-ot használunk az előbbihez hasonlóan, de most ROML engedélyez.

c) K7 zárt, K8 nyitott: az EPROM-ok nagysága 8 Kbyte, ROML engedélyezi az IC1 pozíciójú EPROM-ot, ROHM az IC2 helyén lévőt.

d) K7 nyitott, K8 nyitott: az EPROM-ok nagysága 8 Kbyte, csak az engedélyezés fordul meg az előbbihez képest: IC1 pozíciót engedélyezi ROHM, IC2 pozíciót ROML.

Látható, hogy IC tokokat és kapcsolókat beültetve egy sokoldalú cartridge fajtához juthatunk. Nem esett szó idáig K3, K4 kapcsolókról. Zárt állásban az engedélyező jel eljut az EPROM megfelelő lábára, nyitott állásban nem. Segítségükkel dönthetünk arról, bekapcsoljuk-e az EPROM-ot vagy nem. (Figyelem: az EPROM-ok akkor működnek, ha K3, K4 zárt állapotban van, tehát ha nincs beültetve a DIP-kapcsolósor, akkor átforrasztással kell létrehoznunk az összeköttetést.)

4.

Az utolsó létrehozható cartridge fajtához meg kell magyarázni J4 átkötés szerepét. Az ún. EXROM vonal a C 64 bemenő jele: aktív alacsony szintje jelzi a számítógépnek, hogy kívülről cartridge van a gépre kapcsolva. A jumper kiinduló állásában ezt az alacsony szintre kapcsolást végezhetjük el a K5 kapcsoló segítségével. A másik állásban az EXROM vonalra az ID1 jel jut, amely a 9. ábrán látható kombinációs hálózaton keresztül alakul ki. Ilyenkor a számítógép I/O1 vonala, és a RESET vonal is adhat ki engedélyezést, így a cartridge programja RESET-tel újra aktivizálható. Ez az ID1 jel azonban nem az EPROM-okat engedélyezi, hanem az EXROM bemeneteken át a gépbe jut. A használható EPROM-ok az IC1 foglalatban helyezkednek el, méretük 4 vagy 8 Kbyte.

Zambelly Péter

A cikkben közölt cartridge a NewLine Számítástechnikai Vállalkozás terméke. Akiknek az alkatrészbeszerzés pondot okoz, illetve maguk nem kívánnak forrasztgatni, azok az alkatrészeket, vagy a kész cartridge-ot megrendelhetik a Vállalkozástól. A levelezőlapon pontosan tüntessék fel a szükséges adatokat, valahogy így:

Megrendelem az alábbi egységeket:
1 aranyozott
C 64 NYÁK .... 350,– Ft
1 doboz .... 150,– Ft

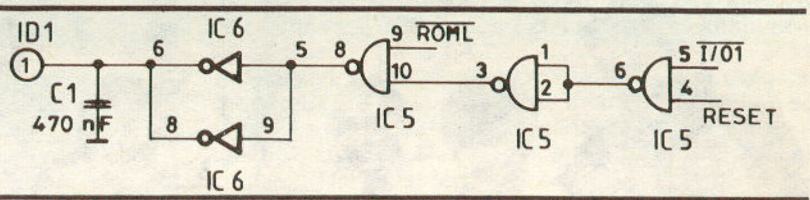
Név: ....

Cím: ....

Telefonszám: ....

NewLine
2200 Vecsés, Diófa u. 15.
A megrendelés elküldése után a Vállalkozás a többit postán intézi.

9. ÁBRA



ALKATRÉSZJEGYZÉK

Pozíció jelölés	Típus	db	Érték
IC1, IC2	M5L2732	2	
	M5L2764		
	2532		
IC3, IC4	74LS151	2	
IC5	74LS00	1	
IC6	74LS06	1	
IC7	74LS00		
R1, R2			4,7KB, 01W
R3, R3			
R5		1	2,2K, 0,1W
C1		1	470nF, 63V

Mindegyik igény szerint ültetendő be.

»GEOStory«

San Franciscótól északra található Berkeley, tulajdonképpen egy előváros, amely egyeteméről ismert. Ettől az intézménytől nem messze található a Berkeley Softworks „székháza”. A cég nem túl nagy, egyetlen termékük röpítette őket a világhír felé, a GEOS.

HOGYAN KEZDŐDÖTT?

Négy programozó és üzletember **Brian Dougherty** vezetésével 1983 szeptemberében otthagyta az Imagic és a Mattel cégeket, és megalapították a Berkeley Softworks vállalkozást. Az új cégnek két részlege volt: a tanácsadó-szolgáltató osztály és a fejlesztési részleg. Látványos sikereket nem könyvelhettek el, elsősorban az Activision és a Sega cégeknek dolgoztak, résztvettek a **Printmaster** program fejlesztési munkálataiban is, és egy kis hordozható gépet is kifejlesztettek.
A kiugrást az **1985-ös chicagói CES** (elektronikai kiállítás) hozta meg, ahol az időközben 15 főre növekedett cég egy sor, a C 64-hez készített **fejlesztőcsomaggal,** úgynevezett „Development Tool”-lal jelentkezett. Az egymással szoros kapcsolatban álló hardveres és szoftveres megoldások segítségével a programozás főleg a bonyolult, nagy rendszerprogramok készítése sokkal könnyebbé válhatott.

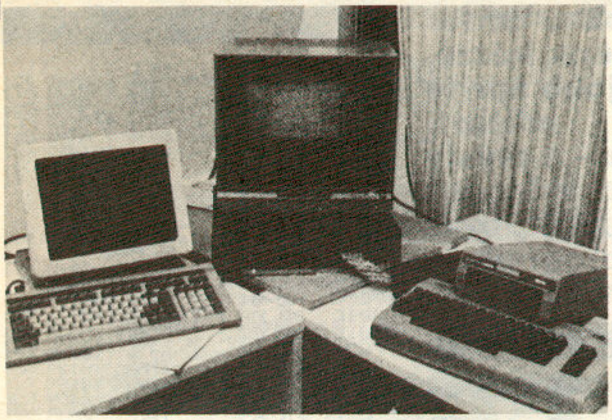
A GEOS SZÜLETÉSE

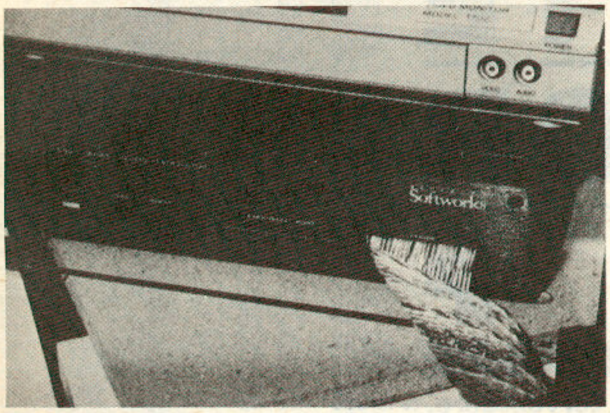
A GEOS megvalósításához **1985 augusztusában** fogtak hozzá. A téma már a cég alapítása óta ott keringett Brian Dougherty fejében, aki a Macintoshnál már foglalkozott az úgynevezett grafikus felhasználói felületekkel. Egyáltalán nem voltak biztosak abban, hogy üzleti sikerük is lesz, ezért a munkatársak számát nyolcra csökkentették, mondván: a fejlesztés csődjét egy kisebb létszámú cég is könnyebben átvészelheti.
Most, hogy a GEOS világméretekben is ismert és sikeres lett, a vállalkozásban résztvevők száma 30 fölé emelkedett. A **húsz programozó** többsége ma is a GEOS továbbfejlesztésén dolgozik. A programozók egy része egyetemista, számukra a programozás melléktevékenység, és egyfajta iskola. Hetente egyszer – egy úgynevezett brainstorming konferencián, **ötletrohamon** beszélik meg, kinek mi is kóválygo a fejében, hogyan állnak a fejlesztések, hol jelentkeznek problémák, hol komolyabb az előrehaladás.

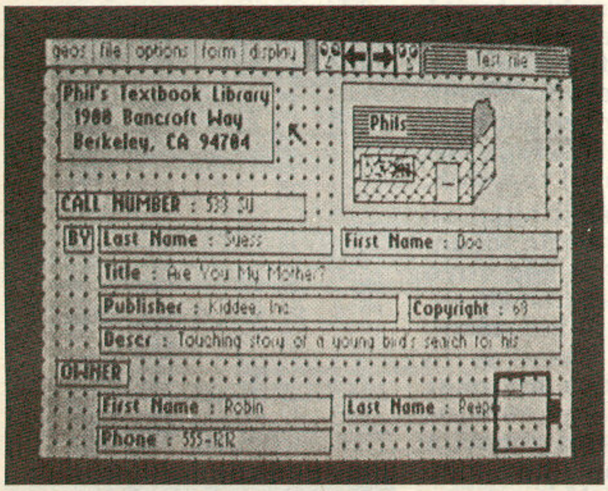
A GEOS–GÉP

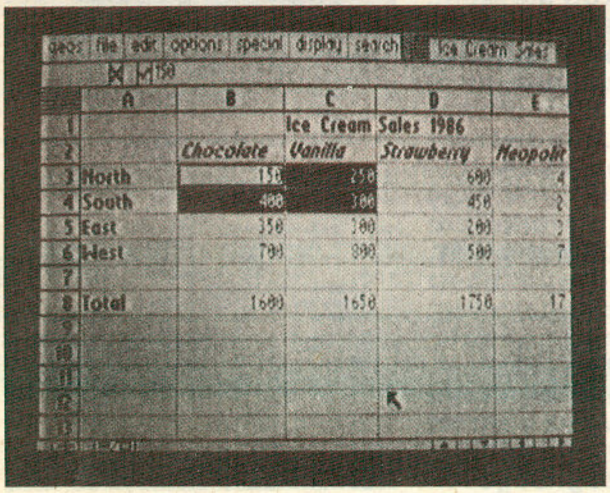
A Berkeley Softworks-nél a programozást egy **fejlesztőrendszer** támogatja, amely két Integrated Solution Supermicro típusú, UNIX operációs rendszerű számítógépből áll. A rendszernek az a legnagyobb előnye, hogy **az összes programozó hozzáférhet az összes olyan rutinhoz, amelyet valaha valaki már megírt a GEOS-hoz.** Valamennyi forráskód egy











keménylemezes tárolón található, amelyet minden programozói terminálról el lehet érni.
Természetesen a rendszerhez kapcsolódik egy C 64-es is, melynek elérését az **ICE,** az „In Circuit Emulátor" oldja meg. Az ICE a két számítógép között közvetlen kapcsolatot létesít úgy, hogy a nagyobb, gyorsabb gép egyenesen a C 64-es 6510-es processzorára van kötve. Ezzel a módszerrel kilobyte-ok tucatjait küldhetjük egy szempillantás alatt a C 64 tárolójába.
Az ICE azt is **lehetővé teszi,** hogy kívülről vizsgálhassunk egy, a C 64-esben futó programot, azt megfigyelhessük, analizáljuk, hibakeresést folytassunk stb. A nagygépes terminálon a C 64 belsejében lejátszódó összes folyamatot követni lehet. Anekdotaként mesélik a munkatársak, hogy a GEOS rendszertechnikai, programozási védelme érdekében igazán jó lett volna, ha az ICE titokban marad. Paradox módon azonban épp a Berkeley Softworks nagy-nagy büszkeséggel mutatta be a fejlesztő rendszert egy korábbi vásáron, és el is adott belőle jópárat. De hol volt akkor még a GEOS! Egy olyan programon, mint amilyen a **GeoWrite** is, a GEOS szövegszerkesztője, általában **hat hónapig** dolgoznak. Az első három hónap alatt elkészül a program 90 százaléka, a maradék időt a tesztelés, a továbbfejlesztés, gyorsítás, komfortnövelés és a hibakeresés emészti föl. A programokat **három lépcsőben tesztelik,** melyben az elsőt maguk a programozók jelentik. A második részben már más munkatársak is a gépekhez ülnek, és ekkor születik a kézikönyv is. Az utolsó lépcsőben a szerzők a laikus felhasználókat is segítségül hívják.

A GEOS JÖVŐJE

Jelenleg több **új GEOS program** van készülőben, amelyek közül néhány hamarosan meg is jelenik. Ilyen a **GeoCalc** és a **GeoFile.** Előbbi egy táblakalkulációs program, az utóbbi pedig egy adatbáziskezelő rendszer, amelyekről a Commodore újságban korábban, egy rövidhírben már beszámoltunk. A fejlesztés továbbra is a rendszer egységére épül, például a **GeoFile** program kartotékrendszerre emlékeztető „lapjain" akár GeoPaint képeket is tárolhatunk! Megjelenés előtt áll a **GeoChart** program is, amely számoszlopokat a szemnek kellemes, grafikus formában jelenít meg harmincféle diagramformában. A **GeoSpell** egy olyan Spellchecker, (elütés vizsgáló) amely az általunk GeoWrite programmal írt dokumentumokban megkeresi a helyesírási hibákat.
Az USA-ban már kapható **1.3-as verzió** kezeli a különböző memóriabővítőket is. Az **1750** 512 kilobyteos bővítés a C 128-hoz, a **1764** pedig 256 kilobyte-os plusz memória a C 64-hez. Ezekkel a bővítőkkel kényelmesen, és mindenekelőtt gyorsan lehet dolgozni, mivel a GEOS lemez teljes tartalmát a memóriában egy látszólagos lemezen (RAMDISC) tárolhatjuk. Az elektronikus hozzáférési idők miatt többszázszoros sebességnövekedést jelenthet egy ilyen bővítő.
A **C 128-as GEOS** verziójának legfőbb előnye a nagyobb memória és az, hogy képes kezelni a 80 karakteres képernyőt is, az első hírek szerint feltűnően szép, tiszta képpel. A Berkeley Softworks megjelentetett egy GEOS egeret is, amely egy akkumulátoros kvarcórát is tartalmaz.

Maga a GEOS sztori tehát nem egyéb, mint egy hagyományos sikertörténet. A cég legnagyobb gondja most a minél gyorsabb és intenzívebb fejlesztés, és a termékek szupergyors piacra dobása addig, amíg tart a C 64-es másodvirágzása, amit a Commodore cég elsősorban a GEOS sikerének köszönhet.

A lap 1986/5 számában közölt Sprite editor program után egy felhívást tettünk közzé, miszerint szívesen közölnénk egy jobb sprite editort. A felhívásra ketten is gépet ragadtak – a tavaly közölt program szerzője Kiss Róbert, valamint Solti András. A „pályázat" zsűrije, azaz szerkesztőségünk Solti András programját találta jobbnak, így az alábbiakban azt közöljük.

SPRITE EDITOR +

Ez a program alkalmas egyszínű sprite-ok tervezésére, lemezen, szalagon vagy akár a program kiegészítő soraiként való tárolására, de lehetőség van lemezen vagy szalagon már tárolt sprite tetszőleges módosítására is. A tervezés, módosítás 21 × 4 **karakter** méretű mezőben történik. Választhatóan mozoghatunk a @ [ ] ? billentyűkkel vagy a 2. botkormánnyal. Rajzolás a **SHIFT**, törlés a **C=** egyidejű lenyomásával történik.

A sprite decimális adatainak változását nyomon követhetjük a tábla melletti 21 sor 3 oszlopában.

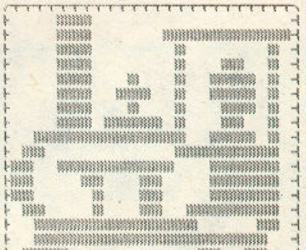
A RETURN vagy a tűzgomb megnyomására a képernyő eltárolódik, s megjelenik a sprite **négyféle méretben**. Ekkor lehetőségünk van az adatokat képernyőre **kilistázni, vagy kinyomtatni**. (A nyomtatott kép a szerkesztő képernyő másolata.). Tárolhatjuk az adatokat sorfolytonosan, 63 byte-on, lemezes vagy szalagos file-ban is, ahonnan a felhasználó programban behívhatók. További lehetőség a **„programként"** való tárolás: ekkor az adatok megadott kezdő sorszám, növekmény mellett négy datasorként a képernyőre íródnak, s a futás leáll. A kurzort az első sorra helyezve a RETURN segítségével hozzáírhatjuk a programhoz, az új sorokat. Két sprite adatai listázás után még a képernyőn maradnak, így egy NEW után a RETURN-nel újra érvényesíthetők.

Ha nem ezzel a lehetőséggel éltünk, a RETURN vagy a tűzgomb megnyomására **visszatérhetünk** a szerkesztő képernyőhöz, és folytathatjuk a munkát.

Ha indítás után lemezről vagy szalagról hívjuk be az adatokat, azok a szerkesztő képernyőn jelennek meg. Ezután ugyanúgy dolgozhatunk, mint új SPRITE tervezésénél.

A programban lévő gépi kódú szubrutin a képernyő **eltárolását** illetve visszaállítását végzi, illetve az eltárolt képernyőt **nyomtatja** ki egy módosított HARDCOPY segítségével.

```
,7000  78        SEI
,7001  A9 04     LDA #04
,7003  85 63     STA  63
,7005  A9 74     LDA #74
,7007  85 65     STA  65
,7009  D0 09     BNE 7014
,700B  78        SEI
,700C  A9 74     LDA #74
,700E  85 63     STA  63
,7010  A9 04     LDA #04
,7012  85 65     STA  65
,7014  A9 00     LDA #00
,7016  85 62     STA  62
,7018  85 64     STA  64
,701A  A2 04     LDX #04
,701C  A0 00     LDY #00
,701E  B1 62     LDA  (62),Y
,7020  91 64     STA  (64),Y
,7022  C8        INY
,7023  D0 F9     BNE 701E
,7025  E6 63     INC  63
,7027  E6 65     INC  65
,7029  CA        DEX
,702A  D0 F0     BNE 701C
,702C  58        CLI
,702D  60        RTS
-----------------------------------
,702E  A9 04     LDA #04
,7030  85 BA     STA  BA
,7032  A9 7E     LDA #7E
,7034  85 B8     STA  B8
,7036  A9 00     LDA #00
,7038  A0 74     LDY #74
,703A  85 62     STA  62
,703C  84 63     STY  63
,703E  85 B7     STA  B7
,7040  85 B9     STA  B9
,7042  20 C0 FF  JSR FFC0
,7045  A6 B8     LDX  B8
,7047  20 C9 FF  JSR FFC9
,704A  A2 19     LDX #19
,704C  A9 0D     LDA #0D
,704E  20 D2 FF  JSR FFD2
,7051  20 E1 FF  JSR FFE1
,7054  F0 34     BEQ 708A
,7056  A0 00     LDY #00
,7058  B1 62     LDA  (62),Y
,705A  C9 A0     CMP #A0
,705C  D0 02     BNE 7060
,705E  A9 66     LDA #66
,7060  85 65     STA  65
,7062  29 3F     AND #3F
,7064  06 65     ASL  65
,7066  24 65     BIT  65
,7068  10 02     BPL 706C
,706A  09 80     ORA #80
,706C  70 02     BVS 7070
,706E  09 40     ORA #40
,7070  20 D2 FF  JSR FFD2
,7073  C8        INY
,7074  C0 28     CPY #28
,7076  D0 E0     BNE 7058
,7078  98        TYA
,7079  18        CLC
,707A  65 62     ADC  62
,707C  85 62     STA  62
,707E  90 02     BCC 7082
,7080  E6 63     INC  63
,7082  CA        DEX
,7083  D0 C7     BNE 704C
,7085  A9 0D     LDA #0D
,7087  20 D2 FF  JSR FFD2
,708A  20 CC FF  JSR FFCC
,708D  A9 7E     LDA #7E
,708F  4C C3 FF  JMP FFC3
```



14	0	0
14	7	255
14	2	2
14	2	50
14	34	122
14	114	122
14	34	58
14	250	50
63	254	122
96	3	254
207	252	126
195	24	126
193	24	126
97	25	254
63	255	6
63	255	252
120	0	204
252	1	182
252	1	182
120	0	204
48	0	120

```
100 REM      ****************************
110 REM      *  C= UJSAG  SORSZAM: 063 *
120 REM      * SPRITE TERVEZO-MODOSITO *
130 REM      *    SOLTI ANDRAS (1985)   *
140 REM      ****************************
150 REM
160 REM
170 REM
180 PRINT""CHR$(8):POKE53280,11:POKE53281,12
190 PRINT"S P R I T E  VAGY  J2 ";
200 PRINT"?MOZGATAS:";
210 PRINT"RAJZ:        SHTORLES:        C=D+MOZGATAS"
220 PRINT"MEGJELENITESVISSZATERES > RETURN VAGY FIRE";
230 FORI=28672TO28817:READA:POKEI,A:NEXTI:FORI=0TO62:POKE704+I,0:NEXTI
240 PRINT"BILLENTYU VAGY JOYSTICK?";
250 GETA$:IFA$="J"THENJO=1:GOTO270
260 IFA$<>"B"THEN250
270 PRINT"UJ TERVEZES   F1MODOSITAS    F7"
280 GETA$:IFA$=""THEN1040
290 IFA$<>""THEN280
300 PRINT"";:GOSUB1170:GOSUB1150
310 PRINT"";:FORI=0TO20:PRINT"";
320 FORJ=0TO2:S$=RIGHT$("   "+STR$(S(J,I)),3)
330 PRINT" "S$;:NEXTJ:PRINT"";:NEXTI
340 O=PEEK(M):L=M:U=X:V=Y:I=0
350 IFI<=2THENPOKEM,102
360 IFI>2THENPOKEM,O:IFI=4THENI=0
370 IFJO=1THEN470
380 POKE649,1:POKE650,128
390 P=PEEK(203)
400 IFP=50THENX=X+1
410 IFP=45THENX=X-1
420 IFP=46THENY=Y-1
430 IFP=55THENY=Y+1
440 IFP=1THEN690
450 IFP=64THENI=I+1:GOTO350
460 GOTO580
470 P=127-PEEK(56320)
480 IFP=2THENY=Y+1
490 IFP=6THENX=X-1:Y=Y+1
500 IFP=4THENX=X-1
510 IFP=5THENX=X-1:Y=Y-1
520 IFP=1THENY=Y-1
530 IFP=9THENX=X+1:Y=Y-1
540 IFP=8THENX=X+1
550 IFP=10THENX=X+1:Y=Y+1
560 IFP=16ORPEEK(203)=1THEN690
570 IFP=0THENI=I+1:GOTO350
580 IFX>23THENX=0:Y=Y+1:IFY>20THENX=23
590 IFX<0THENX=23:Y=Y-1:IFY< 0THENX= 0
600 IFY>20THENY=20
610 IFY<0THENY=0
620 Z=PEEK(653):M=K+40*Y+X:R=INT(U/8):Q=U-8*R
630 IFZ=0THENPOKEL,O
640 IFZ=1THENPOKEL,160:S(R,V)=S(R,V)OR2↑(7-Q)
650 IFZ=2THENPOKEL,32:S(R,V)=S(R,V)AND(NOT2↑(7-Q))
660 T=R+3*V:B(T)=S(R,V):POKE704+T,B(T):S$=RIGHT$("   "+STR$(B(T)),3)
670 PRINT"";:FORJ=0TOV:PRINT"";:NEXT
680 FORJ=0TO4*R:PRINT"";:NEXT:PRINTS$;:GOTO340
690 POKEM,O:POKE649,10:POKE650,0:SYS28672:PRINT""
700 POKE2040,11:POKE2041,11:POKE2042,11:POKE2043,11:V=53248
710 POKEV,140:POKEV+1,70:POKEV+2,190:POKEV+3,70:POKEV+4,140:POKEV+5,120
720 POKEV+6,190:POKEV+7,120:POKEV+23,12:POKEV+29,10
730 POKEV+39,0:POKEV+40,0:POKEV+41,0:POKEV+42,0:POKEV+21,15
740 PRINT"";
750 PRINT"      ADATKIIRAS KEPERNYORE....F1"
760 PRINT"         ::::::   KAZETTARA.....F3"
770 PRINT"         ::::::   LEMEZRE.......F5"
780 PRINT"         ::::::   NYOMTATORA....F7"
790 PRINT"         ::::::   PROGRAMKENT...F2"
800 PRINT"        <<<<<<   UJRAKEZDES....F6"
810 PRINT"        >>>>>>   BEFEJEZES.....F8";
820 IFNOT(127-PEEK(56320)=16ORPEEK(203)=1)THEN840
830 POKEV+21,0:PRINT"":FORI=0TO200:NEXTI:SYS28683:GOTO340
840 GETA$
850 IFA$=""THEN930
860 IFA$=""THEN1000
870 IFA$=""THENSYS28718
880 IFA$=""THENLS=1:PE=1:SA=1:GOTO970
890 IFA$=""THENLS=2:PE=8:SA=2:GOTO970
900 IFA$=""THENPOKEV+21,0:RUN
910 IFA$=""THENPOKEV+21,0:END
920 GOTO820
930 PRINT"";:FORI=0TO62
940 B$=RIGHT$("   "+STR$(B(I)),3)+",":PRINTB$;:NEXTI:PRINT" F7";
950 GETA$:IFA$<>""THEN950
960 GOTO740
970 PRINT"";:INPUT"FILE-NEV";C$
980 IFPE=8THENC$="@:"+C$+",S,W"
990 OPENLS,PE,SA,C$:FORI=0TO62:PRINT#LS,B(I):NEXTI:CLOSELS:GOTO740
1000 INPUT"KEZDOSORSZAM>2000,NOVEKMENY";C,D
1010 PRINT"":POKEV+21,0:B(63)=0:FORI=0TO3:PRINT:PRINTC+I*D;"DATA";:FORJ=0TO15
1020 B$=STR$(B(16*I+J))+",":B$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-1):PRINTB$;:NEXTJ:PRINT" ";
1030 NEXTI:PRINT"   ":END
1040 PRINT"KAZETTAROL   F3LEMEZROL    F5"
1050 GETA$:IFA$=""THENLS=1:PE=1:SA=0:GOTO1080
1060 IFA$<>""THEN1050
1070 LS=2:PE=8:SA=2
1080 INPUT"FILE-NEV";C$
1090 IFPE=8THENC$=C$+",S,R"
1100 GOSUB1170:OPENLS,PE,SA,C$:FORI=0TO62:INPUT#LS,B(I):POKE704+I,B(I):NEXTI
1110 CLOSELS:FORI=0TO20:FORJ=0TO2:S(J,I)=B(3*I+J):NEXTJ,I
1120 PRINT"";:GOSUB1150:FORI=0TO20:FORJ=0TO2:FORQ=7TO0STEP-1
1130 IF(S(J,I)AND2↑Q)>0THENPOKEK+7-Q+8*J+40*I,160
1140 NEXTQ,J,I:GOTO310
1150 PRINT"":FORI=0TO20:PRINT" ";SPC(24);"":NEXTI
1160 PRINT"":K=1065:L=K:M=K:X=0:Y=0:RETURN
1170 DIMS(2,20),B(63):RETURN
1180 DATA120,169,4,133,99,169,116,133,101,208,9,120,169,116,133,99,169,4,133
1190 DATA101,169,0,133,98,133,100,162,4,160,0,177,98,145,100,200,208,249,230
1200 DATA99,230,101,202,208,240,88,96,169,4,133,186,169,126,133,184,169,0
1210 DATA160,116,133,98,132,99,133,183,133,185,32,192,255,166,184,32,201,255
1220 DATA162,25,169,13,32,210,255,32,225,255,240,52,160,0,177,98,201,160,208
1230 DATA2,169,102,133,101,41,63,6,101,36,101,16,2,9,128,112,2,9,64,32,210
1240 DATA255,200,192,40,208,224,152,24,101,98,133,98,144,2,230,99,202,208
1250 DATA199,169,13,32,210,255,32,204,255,169,126,76,195,255
```

MAGNÓ DIRECTORY

Amikor a program elkészült, úgy éreztem, hogy ez tulajdonképpen a feladat „megerőszakolása". Nem tartom ugyanis szerencsésnek azokat a programokat, amelyeknek használhatósága túl sok feltételhez kötött. A program használata azonban olyan előnyöket biztosít a magnóval dolgozók táborának, hogy végül úgy döntöttem, közreadom.

FELTÉTELEK:

1. A program **csak kifogástalan** állapotban lévő kazettával használható. Akadozó, szoruló kazettával nem lesz megfelelő a beállítás. A magnó meghajtó rendszerének csúszása ugyanilyen hibát eredményezhet.
2. Egy kazettán vagy **csak turbós,** vagy **csak normál** felvételek lehetnek.
3. Olyan programokat lehet a MAGNÓ DIRECTORY-val kezelni, amelyek **nem használják** a $C000-tól $D000-ig tartó tárterületet.
4. Olyan programoknál érdemes használni, amelyekből valamilyen módon **ki lehet lépni.** (STOP, STOP-RESTORE, RESET stb.) RESET után az újraindításhoz a SYS 49152 parancsot kell beadni.
5. Használatba vétel előtt minden kazettára **meg kell adni** a sebességfaktorokat, a felvételek módját (Normál vagy Turbo), a felvételek címét és a hozzájuk tartozó számlálóállásokat.
6. A felvételek készítésekor az egyes programok között **hagyjunk** 2–3 fordulat szünetet.

A PROGRAM BEGÉPELÉSE:

Egy ilyen méretű programot nehéz hibátlanul bepötyögni. Ezért olyan adatvédelmet tartalmaz, ami a futtatáskor hibát találva közli, hogy melyik sorban van a helytelen adat. Javítás után a programot RUN-nal újra kell indítani.

A PROGRAM HASZNÁLATA:

A begépelt programot RUN-nal lehet indítani. A betöltés befejezése után **megjelenik** az üres TARTALOM-jegyzék. Ez a program alapállapota. **Érdemes** kitöltetlenül is elmenteni, mert újra felhasználhatjuk. Az elmentés a balra mutató nyíllal jelzett billentyűvel kezdeményezhető. Lenyomása után a „MAGNÓ RENDBEN ?" felirat jelenik meg. A kérdés arra vonatkozik, hogy a kazetta az elejére van-e csévélve. Ha a válasz „I", akkor a program elmenti önmagát „$" néven.
A „*" billentyűvel egy listát kapunk, 100-as sorszámtól kezdődően. Ebbe a listába kell beírni a szükséges adatokat. A beírásnál ügyelni kell arra, hogy a sorok hossza ne változzon meg – a számértékeknél tehát az értéktelen nullákat is ki kell írni.

Az **FE** változóval az előrecsévélés pontosságát, az **FH**-val pedig a hátracsévélés pontosságát határozhatjuk meg. A **MOD**-hoz egy **N** (normál), vagy egy **T** (turbós) betűt kell írni.
A **hossz** a kazetta lejátszási idejét jelenti percben. Legfeljebb 25 perces kazettát érdemes használni, mert hosszabb kazattánál romlik a beállítás pontossága.
A fennmaradó DATA sorokba kell beírni a felvételek **címeit,** és a hozzájuk tartozó **számlálóállásokat.** A számlálóállás mindig az előző felvétel végére mutasson. Az utolsó felvétel végének számlálóállását is be kell írni.
Ha befejeztük az adatok beírását, akkor RUN-nal indítsuk el a programot. A beállást próbáljuk ki mindkét irányba, és ha szükséges, módosítsuk a faktorokat. (Kisebb faktor gyorsítja a képernyőn lévő számlálót.) Ha megfelelő a beállás, akkor a kitöltött programot a balra mutató nyíllal jelölt billentyűvel **mentsük el** a kazetta elejére.
A MAGNÓ DIRECTORY 0–24 fordulatig tart, a felvételeket tehát 26-tól készíthetjük.
Az így elkészített kazetta kezelése nagyon **kényelmes.** Csévéljük az elejére, a számlálót állítsuk nullára, és adjuk ki a LOAD utasítást. A betöltés után a NEW utasítást, majd a SYS 49152-t adjuk ki. Ezután a $ jel bebillentyűzésével bármikor hívható a MAGNÓ DIRECTORY.
A TARTALOM-ban a kurzorvezérlő billentyűk segítségével tudjuk **megjelölni** a betölteni kívánt programot, és RETURN-nal tudjuk kiválasztani. Ezután a képernyőről leolvasható a választott program címe, a számláló kezdeti, vég- és jelenlegi állása. A számlálóállás csak akkor lesz **helyes,** ha a program „tudta" nélkül nem tekertük el a magnót.
Ha minden rendben, akkor nyomjuk le az **I billentyűt,** majd kövessük a gép utasításait a betöltés végéig. Ezután a betöltött program minden további nélkül indítható.
LOAD ERROR üzenet után csévéljük vissza a szalagot a keresett program kezdetéhez, és adjuk ki a képernyőn lévő betöltő utasítást.
Ha a TARTALOM-ban szereplő programok közül egyiket sem akarjuk választani, akkor a felfelé mutató nyíllal jelölt billentyűvel visszatérhetünk a gépben lévő programhoz.

Kővári László

```
100 REM*********************************
102 REM*       C=UJSAG SORSZAM:064      *
104 REM*                                *
106 REM*        MAGNO DIRECTORY         *
108 REM*        ---------------         *
110 REM*     PROGRAM: KOVARI LASZLO     *
112 REM*                                *
114 REM*       1202 BP. TOMPA U 18      *
116 REM*********************************
118 PRINT"[CLR]"TAB(13)"KEREM VARJON !"
120 DIME(180):FORI=1TO180STEP15:READA$
122 FORJ=1TO30STEP2:E(I+J/2)=ASC(MID$(A$
,J,1))-65+(ASC(MID$(A$,J+1,1))-65)*16
124 CS=CS+E(I+J/2):NEXTJ,I
126 IFCS<>24433THENPRINTTAB(45)"HIBA AZ
ELLENORZO OSSZEGEKBEN !":END
128 FORI=49152TO51740STEP15:READA$:CS=0
130 FORJ=1TO30STEP2:A=ASC(MID$(A$,J,1))-
65+(ASC(MID$(A$,J+1,1))-65)*16
132 POKEI+J/2,A:CS=CS+A:NEXTJ:B=B+1
134 IF(CSAND255)<>E(B)THENPRINTTAB(47)"H
IBAS ADAT A"B*2+164". SORBAN !":END
136 NEXTI:SYS49152:$
138 REM *****  ELLENORZO OSSZEGEK  ****
140 DATA BDLDICCBFHJGIKCMFKHCGEJAHOJEGO
142 DATA GJAIIAJADDIAFIGPAADIAFJLNFMOGM
144 DATA FNMDMPJMKFCCNJANJPKKOMCDEKOJJP
146 DATA ENIBDKEFIPDHEHGOFANCIIMPKMEHLA
148 DATA FELJKEIJEGBAAJCGCPJNHHJGODOAOA
150 DATA OHNPODGPAALOKKKLOMPLCOENGLHNME
152 DATA KONFDCIINALIOEDDHNCLFNALOJLMNE
154 DATA BGLLFOLMPGJMINCHGNBMIOACOPDFEO
156 DATA CBKAGMMFACCNAJEAOLLNHIOJGEIFCC
158 DATA MLCCAOKICOJKOOEMOPLNOACPOBJAOP
160 DATA AFCOEJIKFPPJFCHKFEBDCOIFCOBIAO
162 DATA IKAOPMCOJPOOGPBCAAAAAAAAAAAAAA
164 REM *****       ADATOK         ****
166 DATA JKLANIIADAJKAMNIJADAAGACDHAAAP
168 DATA EAJMECAPDAMEHOHKCKNAFLLCNJAJBM
170 DATA KMABIPJKEONIIADAJKHKNIJADAJKPJ
172 DATA FILCJKBMFIMCJKNBFINCJKKMFIOCJK
174 DATA AAFIHDJKANFIIDJKAAACBHIKMEOKHK
176 DATA CKNANLAJBMFJLCKMABIPAGIBAACKAA
178 DATA MCCKBAEKLCFKMCGIKAGIDJEIDMFIEM
180 DATA ACENBOACFHAMACKHBOMEEHEKACJNAM
182 DATA FKLKJMCAAPIAJMBAANDPFKJLAPKANK
184 DATA MDDAFIDMNKNDDAFIEMACAFHPACEOPP
186 DATA APLPACMCIKEKHLAPLAIIBLLLJNBEDA
188 DATA ANOMIJANFPEIAJACCNFPNKODDAIDNO
190 DATA MDDAIAIBFGOMFIOKNKPDDAFGEMICNO
192 DATA NDDAFIPKACOOAMFKNLFEHNFAAJAPEA
194 DATA JKPPFIAJMEJKFPACHCBMJMAAAPJPFI
196 DATA LKACFFBMBJCLIMAMAMANGPAPNCACHC
198 DATA BMACFFBMEMDJANCABJDMBNDMAPCAGI
200 DATA AJFEHNFIHNGODMANCAGOEMFKDMFMOK
202 DATA FKEMFOPKAJNNACFFBMACMHBMIMEIAM
204 DATA IFIBJKAANIAKCAMEDJMPACHBIPACMH
206 DATA BMEIHNJKHANIGANNCKBAACFGBMGCNL
208 DATA FKNLJMCAANFPAKJAACFFBMJMCAAPJP
210 DATA EMNLANIOACFFBMIIANGPAGJKIAFIDK
212 DATA ACFGBMGCNLGMDKANHPFKNLAGJKABMC
214 DATA NAMNAPLPNKNANNOIHANNIEJKJBNIPA
216 DATA NNIGKEKEAGAKAAEIAMNKBBANJCPONI
218 DATA BBANKMANNPIIANKPIHAGBAIADAIADA
220 DATA IADAIAAAAKAAAAAAAKAAFPBMBAAADF
222 DATA DECLEDJDCDDDJDKDGIOEECICBDIDJC
224 DATA MCDFKFICBDJDJCKDHIGEFEMCGEIEMC
226 DATA NEECMCLEKDGEIECLGEIEMKOCFDOKIC
228 DATA LENKGDADJCKDBIJECLBDEKBDIDKDHI
230 DATA OEECICJEJCMCDFKFICJEJCKDCIKDHI
232 DATA DFKFICJEJCAAFFCMCAAAHJFDDDCDID
234 DATA ADMCBDBDKDHJFDDDCDIDBDMCBDBDKD
236 DATA JJCCDJFACCKDDELECLCDFDGDMKCMIC
238 DATA DFDEJCKKCMICDFDELKBDJCKDLIICCM
240 DATA ICBDJCPKBDGDJCCLADHKBEECCLCCNE
242 DATA BEHEOEPEACDFEFFPEAFBCCCKDNIDDBD
244 DATA KDCJBDMCBDGDKDJJCCDJCCAALKCMDA
246 DATA AABEECCLCCACEFBECFEFBEMEPENEBB
248 DATA CCKDNIDDBDKDBIJECLBDEKJDKDJJOE
250 DATA ECICJEJCLDCCACELACACKKACCCLDOE
252 DATA ECICJEKKJDJCKDJJDKBDHDJCCCELAC
254 DATA ACKKCCKDCIKDPECLBDIDKDDFCLEDKD
256 DATA BECLBDKDJIDDCDAAMLCMEAAABKBEEC
258 DATA KDLIBEECCLCCCCHKEDAALMCMFAAALI
260 DATA BEECCLCCBBCCHKBDCDAAKNCMGAAALI
262 DATA BEECCLCCBJCCHKBDGDAAFADMHAAALI
264 DATA GMICBEECJCCLBDDDFKOEECICBEJCDL
266 DATA BLCCACACACACACACACACACACACACAC
268 DATA ACACACCCHKBDJDAAGCDMIAAALIBEEC
270 DATA CLCCOFCCHKOJEDJDCDCDHDKDOJEDJD
272 DATA BDFDCDKDJJCCDJCCKDAIAANDDMJAAA
274 DATA LIBEECCLCCKCCCHKJJCCDJCCKDLJBD
276 DATA ADADLKAALGDMKAAALIBEECCLCCPFCC
278 DATA HKJJCCDJCCKDBEECCLCCNEBEHEOEPE
280 DATA ACCFFEOEEECEFEOEACPDCCKDNIDDBD
282 DATA KDJIDDEDAACHDMLAAAJIEDAAOHDMMA
284 DATA AALIBECLBDIDHKEDAAAKDMNAAALIOE
286 DATA ECICBEKKBDJCCLCCACACACACACACAC
288 DATA ACACACACACACACACCCHKEDAALLDM
290 DATA OAAALIBECLJDHKPECLBDJDKDDFCLED
292 DATA KDBECLBDADKDJIDDCDAAPMDMPAAABE
294 DATA CLBEKKBDKDDFCLDFKKCDKDJIDDCDAA
296 DATA KNDMABAALIBECLBDHKEDAAGPDMBBAA
298 DATA LIBECLBDADHKBECLJDKDPECLBDIDKD
300 DATA DFCLCDADKDJIDDCDAAKAEMCBAABECL
302 DATA BELKBDKDDFCLDFLKCDKDJIDDCDAAOD
304 DATA EMDBAABIJECLBDGDEKBDJKLKBDKDLI
306 DATA KMICOEECICBEJCMCJEMCBDJCDLBLCC
308 DATA ACCCHKBEECCLIMICOEECICBEJCMCJE
310 DATA JCKDJECLADAAOMEMEBAACIKDJJCCDJ
312 DATA CCKDBEECCLCCBEACAFCFPEHECFBENE
314 DATA ACDEJENEFEKDCCKKBEECKDNIDDBDKD
316 DATA BEECCLCCBEACAFCFPEHECFBENECCKK
318 DATA EMICDFKFICBEJCJCKKCCACNCCCKKEM
320 DATA ICDFKFICBEKKBDJCJCKKCCACEFBECF
322 DATA EFOCCCKDNIDDBDKDBEECCLCCBEACDF
324 DATA KFBENEMEBEMEPEACBEMEMEBEDFBECC
326 DATA KKEMICDELEJCKDNIDDBDKDBEECCLCC
328 DATA CFFEOEEECEFEOEACPDCCKDNIDDBDAA
330 DATA COEMFBAABKBEECKDLIBEECDLBLCCJE
332 DATA CCHKCDBDAADPEMGBAALIDFKFICBEJC
334 DATA CLDELEHKCDIDAACDFMHBAALIDFKFIC
336 DATA BEJCDLDELEHKBEECCLCCACCFFEHFJE
338 DATA OEEECCKDGECLLKBDKDGFCLADOCJDJD
340 DATA GDCDFDOKICLENKGDADJCKDCECLGEIE
342 DATA NKGFOKDELEKDJICDFDAAAFFMIBAABE
344 DATA ECCLCCKFACGEOCGEHFEECCKDGECLBD
346 DATA KDCECLGEFEKDGFCLBDAAPJFMJBAABE
348 DATA ECCLCCOEJFPENEEEACMEFEACBECCKK
350 DATA BEECKKCCACHEPENECEPEEFBCCCKDNI
352 DATA ODBDKDCJBDMCFDFDMCFDFDKDEFJEEC
354 DATA CLCCADADADADADADCCKDDECLDELEKD
356 DATA BIJECLDELEEKDFKFICBEJCJKGEAAPK
358 DATA FMKBAALIEFJEDLEFFEKKCEHKCDGDAA
360 DATA JPFMLBAAEFFECLEFJEKDCECLCEMKGF
362 DATA KDJJDKBDGDJCJECCNJACBJCCKDCIKD
364 DATA HJBDJDCDMCBDKDHJBDMCCMICBDJCAL
366 DATA DDCDKDJJCCBBCCKDBEECCLCCNEBEHE
368 DATA OEPEACDFEFPEAFBCCCKDNIDDBDAAPD
370 DATA GMMBAACJBDMCBDGDKDJJKDHJDFDEMC
372 DATA DFKFICBEKKBDJCNKCDFDGDKDHJDFDE
374 DATA LKBDMCDFKFICBEKKBDJCLKCMICDFDE
376 DATA JCMKCDFDGDKDOJEDJDBDFDCDKDLINE
378 DATA ECCLCCOECCHKDDADAAEJGMNBAAOJED
380 DATA JDCDCDHDKDHJBDJDIDMCIDKDHJGDDD
382 DATA BDMCIDDDKDHJGDDDCDMCCDBDHDKDHJ
384 DATA GDDDDDMCFDCDKDHJGDDDEDMCFDHDKD
386 DATA HJGDDDFDMCFDADKDHJGDDDGDMCFDCD
388 DATA KDHJGDDDHDMCEDIDKDHJGDDDIDMCBD
390 DATA DDKDAIAABMGMOBAAOJEDJDCDCDHDKD
392 DATA HJBDJDIDMCDDKDHJGDDDBDMCHDGDKD
394 DATA HJGDDDCDMCCDADHDKDHJGDDDDDMCBD
396 DATA DDKDAIAAKNGMPBAAJJDKBDJDLKDMIC
398 DATA BEECJCNKCDJCBEECCCBBCCKDOIAAIA
400 DATA HMACAAJJCCACCCKDHJCDBDBDMCPEKD
402 DATA HJCDBDEDMCDFKDOJFDIDHDDDCDKDLI
404 DATA BEDLBDADHKJJCCMDNJCCLDKDJIEDAA
406 DATA GBHMBCAAJJCCODNJCCLDKDJIEDAAKC
408 DATA HMCCAABKBEECKDLIBEECDLBLCCJECC
410 DATA HKDDEDAAHGHMDCAAHJDFDELKBDMCCD
412 DATA EDKDHJDFDEMCADKDHJEDDDMCADKDHJ
414 DATA EDEDMCBDJDCDKDEJCCECCCMCBDMCBD
416 DATA KDHJEDDDMCBDFDJDKDHJEDEDMCBDJD
418 DATA DDKDJICDAALIHMEGAAPIACBEACDFPE
420 DATA CFPELEACIEPEDFDFKFBEACOEFENEAC
422 DATA GFBEMEEFPEKFIEBEEFBCAALKHMOGAA
424 DATA PIKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKC
426 DATA KCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCAAIMHM
428 DATA IHAADIACBDEDOCIDFDKDPIACKCKCGE
430 DATA BELEEFPECFACFEMEPECFFEAAFOHMCI
432 DATA AADIACBDCDOCADADKDPIACKCKCGEBE
434 DATA LEEFPECFACIEBEEFCFBEAAPPHMMIAA
436 DATA DIACCCEFCCMCCDADKDPIACKCNEPEEE
438 DATA MCIEPEDFDFKFAAMBIMGJAADIACCCAC
440 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
442 DATA CCMCADCDEDAAJDIMAKAADIACCCACAC
444 DATA ACACACACACACACACACACACACACACCC
446 DATA MCADADADAAGFIMKKAADIACCCACACAC
448 DATA ACACACACACACACACACACACACACCCMC
450 DATA ADADADAADHIMELAADIACCCACACACAC
452 DATA ACACACACACACACACACACACACCCMCAD
454 DATA ADADAAAJIMOLAADIACCCACACACACAC
456 DATA ACACACACACACACACACACACCCMCADAD
458 DATA ADAANKIMIMAADIACCCACACACACACAC
460 DATA ACACACACACACACACACACCCMCADADAD
462 DATA AAKMIMCNAADIACCCACACACACACACAC
464 DATA ACACACACACACACACACCCMCADADADAA
466 DATA HOIMMNAADIACCCACACACACACACACAC
468 DATA ACACACACACACACACCCMCADADADAAEA
470 DATA JMGOAADIACCCACACACACACACACACAC
472 DATA ACACACACACACACCCMCADADADAABCJM
474 DATA APAADIACCCACACACACACACACACACAC
476 DATA ACACACACACACCCMCADADADAAODJMKP
478 DATA AADIACCCACACACACACACACACACACAC
480 DATA ACACACACACCCMCADADADAALFJMEABA
482 DATA DIACCCACACACACACACACACACACACAC
484 DATA ACACACACCCMCADADADAAIHJMOABPDI
486 DATA ACCCACACACACACACACACACACACACAC
488 DATA ACACACCCMCADADADAAFJJMIBBADIAC
490 DATA CCACACACACACACACACACACACACACAC
492 DATA ACACCCMCADADADAACLJMCCBADIACCC
494 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
496 DATA ACCCMCADADADAAPMJMMCBADIACCCAC
498 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
500 DATA CCMCADADADAAMOJMGDBADIACCCACAC
502 DATA ACACACACACACACACACACACACACACCC
504 DATA MCADADADAANAKMAEBADIACCCACACAC
506 DATA ACACACACACACACACACACACACACCCMC
508 DATA ADADADMCADADADAAAAAAJEAAAJBEAJ
510 DATA CDFDMCADADADAAAAAAPPAAPPAAPPBA
```

NAGYFE

HARD

1. lista: BASIC betöltő

```
1 REM ****************************************
2 REM *   C= UJSAG  SORSZAM: 065               *
3 REM *   NAGYFELBONTASU HARDCOPY C 16         *
4 REM *   PROGRAM: LEITEREG ANDRAS             *
5 REM ****************************************
10 IFA=0THENA=1:PRINTCHR$(27);"N";CHR$(27);"C";:LOAD"HRDCPY",8,1
20 PRINT"■■■■■■■■■■";CHR$(27);"T";"■■■■■■■■■■■■HI-RES  HARDCOPY"
30 PRINT"■■■INDITAS:SYS(3072),X0,Y0,X1,Y1"
40 PRINT"■■■AHOL X0,Y0 A NYOMTATANDO TERULET BAL  ■ FOLSO, X1,Y1 A JOBB ALSO SA
RKA +1"
50 NEW
```

2. lista: ASSEMBLY

```
0C00  20 91 94 JSR $9491  ;ROM rutin, a sorban következő vessző utánra áll
0C03  20 D2 9D JSR $9DD2  ;1db 2byte-os és 1db 1byte-os paraméter
                           kiértékelése, tárolása $14-$15 és X-ben
0C06  A5 14    LDA $14    ;a 2byte-os paraméter eltárolása 2 helyre
0C08  85 D0    STA $D0     pillanatnyi érték és kezdőérték a
0C0A  85 D9    STA $D9     nyomtatáshoz - X0 paraméter)
0C0C  A5 15    LDA $15
0C0E  85 D1    STA $D1
0C10  85 DA    STA $DA
0C12  86 D2    STX $D2    ;az 1byte-os paraméter eltárolása 2 helyre
0C14  86 DB    STX $DB     (Y0 paraméter)
0C16  20 91 94 JSR $9491  ;vessző keresése
0C19  20 D2 9D JSR $9DD2  ;X1, Y1 paraméterek beolvasása
0C1C  A5 14    LDA $14    ;tárolása 1 helyre (végérték a nyomtatáshoz)
0C1E  85 D3    STA $D3
0C20  A5 15    LDA $15
0C22  85 D4    STA $D4
0C24  86 D5    STX $D5
0C26  A5 D1    LDA $D1    ;paraméterek ellenőrzése
0C28  C5 D4    CMP $D4
0C2A  90 0B    BCC $0C37  ;X0 Hi<X1 Hi - X paraméterek rendben,
                           Y ellenőrzése következik
0C2C  D0 06    BNE $0C34  ;X0 Hi>X1 Hi - kezdőérték nagyobb a végértéknél
                           -"? ILLEGAL QUANTITY ERROR"
0C2E  A5 D0    LDA $D0
0C30  C5 D3    CMP $D3    ;X0 Hi=X1 Hi - az alacsony byte-ok ellenőrzése
                           szükséges
0C32  90 03    BCC $0C37  ;X0 Lo<X1 Lo - X paraméter rendben,
                           Y ellenőrzése következik
0C34  4C 7E 9D JMP $9D7E  ;ROM rutin: "? ILLEGAL QUANTITY ERROR" hibaüzenet
0C37  A5 D2    LDA $D2    ;Y paraméter ellenőrzése
0C39  C5 D5    CMP $D5
0C3B  B0 F7    BCS $0C34  ;Y0>Y1 - hiba üzenet
0C3D  A9 01    LDA #$01
0C3F  C5 D4    CMP $D4
0C41  90 F1    BCC $0C34  ;X1 Hi>1  X1>=512     - hiba
0C43  D0 06    BNE $0C4B  ;X1 Hi<1              - rendben, Y1 ellenőrzés
0C45  A5 D3    LDA $D3
0C47  C9 41    CMP #$41
0C49  B0 E9    BCS $0C34  ;X1 Lo>=65  X1>=321 - hiba
0C4B  A5 D5    LDA $D5
0C4D  C9 C9    CMP #$C9
0C4F  B0 E3    BCS $0C34  ;Y1>201 - hiba
0C51  A2 04    LDX #$04   ;nyomtató megnyitása (4-es egység, 4-es csatorna)
0C53  A0 00    LDY #$00
0C55  8A       TXA
0C56  20 BA FF JSR $FFBA
0C59  20 C0 FF JSR $FFC0
0C5C  A2 04    LDX #$04
0C5E  20 C9 FF JSR $FFC9
0C61  A9 0D    LDA #$0D
0C63  20 D2 FF JSR $FFD2
0C66  A9 08    LDA #$08   ;grafikus üzemmód beállítás
0C68  20 D2 FF JSR $FFD2
0C6B  A2 07    LDX #$07   ;nyomtatás kezdete
0C6D  20 CD 0C JSR $0CCD  ;1 képpont beolvasása C-be $D0-$D1-X és $D2-Y
                           koordináták alapján
0C70  66 E0    ROR $E0    ;bit (c) beforgatása $E0-ba
0C72  CA       DEX
0C73  F0 0C    BEQ $0C81  ;ha megvolt a 7 pont - ugrás
0C75  E6 D2    INC $D2    ;következő pont 1 raszter sorral lejjebb (Y=Y+1)
0C77  A5 D2    LDA $D2
0C79  C5 D5    CMP $D5
0C7B  90 F0    BCC $0C6D  ;van még nyomtatandó sor - ugrás képpont olvasásra
0C7D  18       CLC        ;nincs több nyomtatandó sor - 0 bit beírása
0C7E  4C 70 0C JMP $0C70
0C81  38       SEC        ;a legfölső bitet 1-re állítani
0C82  A5 E0    LDA $E0
0C84  6A       ROR
0C85  20 D2 FF JSR $FFD2  ;a kapott byte-ot kiírni nyomtatóra
0C88  38       SEC
0C89  A5 D2    LDA $D2
0C8B  E9 06    SBC #$06   ;6 sorral feljebb lépni (eredeti helyzet) (Y=Y-6)
0C8D  85 D2    STA $D2
0C8F  E6 D0    INC $D0    ;1 raszter oszloppal jobbra lépni (X=X+1)
0C91  D0 02    BNE $0C95
0C93  E6 D1    INC $D1
0C95  A5 D0    LDA $D0
0C97  C5 D3    CMP $D3    ;nyomtatandó terület jobb szélén van?
0C99  D0 D0    BNE $0C6B  ;még nem, tovább nyomtat
0C9B  A5 D1    LDA $D1
0C9D  C5 D4    CMP $D4
0C9F  D0 CA    BNE $0C6B  ;még nem, tovább nyomtat
0CA1  A9 0D    LDA #$0D   ;soremelés nyomtatón
0CA3  20 D2 FF JSR $FFD2
```

A program segítségével a nagyfelbontású képernyő egy részlete nyomtatható ki. **Használata: SYS (3072), X0, Y0, X1, Y1** ahol a paraméterek a következőket jelentik:

X0, Y0 a nyomtatandó terület (téglalap) bal fölső sarkának koordinátái

X1, Y1 – a nyomtatandó terület utolsó oszlopánál és soránál 1-gyel nagyobb értékek (tehát X1-dik oszlopot és Y1-dik sort már nem nyomtatja ki)

A koordináták nagyfelbontásban értendők: $0 \le X \le 320$; $0 \le Y \le 200$

Teljes kép nyomtatása: SYS (3072), 0,0,320,200

A kijelölt terület nagyságától és elhelyezkedésétől függetlenül a nyomtató mindig a papír bal felső sarkánál kezd el nyomtatni.

A program használatakor a következő feltételeknek kell eleget tenni:

- nyomtató 4-es egységszámú legyen, grafikus üzemmóddal rendelkezzen (pl. **MPS 801, MPS 803,** de MPS 802 nem!)
- grafikus kép kezdete **$2000=8192** legyen (ez eredetileg itt helyezkedik el, de átállítható)
- a program a képernyő területén van, így BASIC-ből nem foglal helyet, de a képernyő tetején definiált 9 soros ablakba **ne írjunk** semmit, mert a programot írjuk át vele. Ez a korlátozás csak karakteres üzemmódban érvényes, nagyfelbontásban természetesen az egész képernyő használható.
- ha **GRAPHIC 1,1** vagy **SCNCLR** utasítással **töröljük** a grafikus képernyőt, ismét létre kell hozni a karakteres képernyőn a 9 soros ablakot, különben felülírhatjuk a gépi kódú programot: **([HOME], 9-szer [CRSR LE], [ESC],[T])**

ha a nagyfelbontású kép beosztását SCALE utasítással **megváltoztatjuk**, a hardcopy paraméterezése ugyanaz marad.

BEGÉPELÉS

Írjuk be a BASIC betöltő programot, és futtatás nélkül rögzítsük tetszőleges néven. Kazettás egység használata esetén a 10-es sor végét LOAD „HRDCPY",1,1-re módosítsuk!

C= 16

BONTÁSÚ
COPY

Töröljük ki a programot, és töröljük le a képernyőt.
Definiáljunk a képernyő alján 16 soros teljes szélességű (40 oszlopos) ablakot:
([SHIFT]+[HOME], 9-szer [CRSR LE], [ESC], [T])
Így a képernyő felső 9 sorát nem tudjuk használni, ide kerül majd a hardcopy program.
Lépjünk át a monitorba (MONITOR+[RETURN]) és gépeljük be a 2. listán látható assembly programot.
A program után található adatokat a listán látható formában írjuk be.
Ha kész az egész, **rögzítsük** a : S „HRDCPY", 08,0C00, 0D68 paranccsal lemezre vagy S „HRDCPY", 01,0C00, 0D68 paranccsal kazettára a programot.
Térjünk vissza BASIC-be az X paranccsal.
A kész program **betöltése:** LOAD „betöltő program neve", 8 (vagy ,1 kazettánál) indítása: RUN
Futtatás után a betöltő program törlődik, a hardcopy pedig rendelkezésre áll.
A program **működése** a megjegyzésekből követhető.

Néhány hasznos tanács:

- A $9491 címen kezdődő ROM rutin az aktuális BASIC sorban a következő vessző utáni byte-ra áll.
- A $9DD2 ROM rutin 2, vesszővel elválasztott paramétert olvas be. Az első paraméter egy 2 byte-os egész szám, értékét $14–$15 címeken tárolja, a második paraméter 1 byte-os egész, értéke X regiszterben.
- A $9D7E ROM rutin az „? ILLEGAL QUANTITY ERROR" hibaüzenetet írja ki.
- A $FFD2 ROM rutin az akkumulátorban lévő byte-ot írja ki a megnyitott csatornára.
- A csatorna megnyitása $0C51–0L60-ig, lezárása $0CC4–0CCB-ig történik. Ha a nyomtató egységszáma nem 4-es, úgy a $0C52, $0C5D és $0CC5 címek tartalmát kell a megfelelő egységszámra átírni.
- A grafikus kép kezdetét a $0CD0 és $0CD4 byte-ok határozzák meg Lo-Hi sorrendben. Ezt átírva a program más területről nyomtat.

Leitereg András.

```
0CA6  A5 D9     LDA $D9      ;vissza a sor elejére (X=X0)
0CA8  85 D0     STA $D0
0CAA  A5 DA     LDA $DA
0CAC  85 D1     STA $D1
0CAE  18        CLC
0CAF  A9 07     LDA #$07     ;7 raszter sorral lejjebb (Y=Y+7)
0CB1  65 D2     ADC $D2
0CB3  85 D2     STA $D2
0CB5  38        SEC
0CB6  C5 D5     CMP $D5      ;van még hátra sor?
0CB8  90 B1     BCC $0C6B    ;igen, vissza a nyomtatáshoz
0CBA  A9 0F     LDA #$0F     ;visszaállítani a karakteres üzemmódot
0CBC  20 D2 FF  JSR $FFD2
0CBF  A9 0D     LDA #$0D     ;soremelés
0CC1  20 D2 FF  JSR $FFD2
0CC4  A9 04     LDA #$04
0CC6  20 C3 FF  JSR $FFC3
0CC9  20 CC FF  JSR $FFCC    ;nyomtató lezárása (4-es csatorna)
0CCC  60        RTS          ;vissza BASIC-be
0CCD  8A        TXA          ;X regiszter tárolás stack-ben
0CCE  48        PHA
0CCF  A9 00     LDA #$00     ;grafikus kép kezdet $2000-ra állítva
0CD1  85 D6     STA $D6      ;! ha ezt átírjuk, más területről is nyomtat!
0CD3  A9 20     LDA #$20
0CD5  85 D7     STA $D7
0CD7  A5 D0     LDA $D0
0CD9  29 07     AND #$07     ;X and 7 - memória bitjének meghatározása
0CDB  AA        TAX          ;Akku ->X-be
0CDC  A9 80     LDA #$80     ;bit maszk beállítása: balról az X. bit=1, a többi 0
0CDE  E0 00     CPX #$00
0CE0  F0 05     BEQ $0CE7
0CE2  4A        LSR
0CE3  CA        DEX
0CE4  4C E0 0C  JMP $0CE0
0CE7  85 D8     STA $D8      ;bitmaszk tárolása
0CE9  A5 D0     LDA $D0      ;karakter oszloponként +8 byte a kezdőcímhez
0CEB  29 F8     AND #$F8
0CED  18        CLC
0CEE  65 D6     ADC $D6
0CF0  85 D6     STA $D6
0CF2  A5 D1     LDA $D1
0CF4  65 D7     ADC $D7
0CF6  85 D7     STA $D7
0CF8  A5 D2     LDA $D2      ;karakter soron belül, raszter soronként +1 byte
0CFA  29 07     AND #$07
0CFC  18        CLC
0CFD  65 D6     ADC $D6
0CFF  85 D6     STA $D6
0D01  A9 00     LDA #$00
0D03  65 D7     ADC $D7
0D05  85 D7     STA $D7
0D07  A5 D2     LDA $D2      ;karakter soronként +320 byte
0D09  29 F8     AND #$F8     ;8 soros érték tárolása: $E1-$E2
0D0B  85 E1     STA $E1
0D0D  A9 00     LDA #$00
0D0F  85 E2     STA $E2
0D11  06 E1     ASL $E1      ;szorzás 4-gyel (=32 szeres)
0D13  26 E2     ROL $E2
0D15  06 E1     ASL $E1
0D17  26 E2     ROL $E2
0D19  18        CLC
0D1A  A5 D2     LDA $D2      ;hozzáadva a 8 szoros (=40 szeres)
0D1C  29 F8     AND #$F8
0D1E  65 E1     ADC $E1
0D20  85 E1     STA $E1
0D22  A9 00     LDA #$00
0D24  65 E2     ADC $E2
0D26  85 E2     STA $E2
0D28  A2 03     LDX #$03     ;szorzás 8-cal (=320 szoros)
0D2A  06 E1     ASL $E1
0D2C  26 E2     ROL $E2
0D2E  CA        DEX
0D2F  D0 F9     BNE $0D2A
0D31  18        CLC          ;hozzáadni az eddig kiszámitott tárcímhez
0D32  A5 E1     LDA $E1
0D34  65 D6     ADC $D6
0D36  85 D6     STA $D6
0D38  A5 E2     LDA $E2
0D3A  65 D7     ADC $D7
0D3C  85 D7     STA $D7
0D3E  A0 00     LDY #$00
0D40  B1 D6     LDA ($D6),Y  ;byte beolvasása
0D42  25 D8     AND $D8      ;bit kiemelése
0D44  18        CLC          ;C=0
0D45  F0 01     BEQ $0D48    ;ha a keresett bit=0 ugrás
0D47  38        SEC          ;a keresett bit 1,C=1
0D48  68        PLA          ;X regiszter visszaállítása
0D49  AA        TAX
0D4A  60        RTS          ;visszatérés főprogramba

>0D4B 20 20 20 20 13 19 13 20
>0D53 28 33 30 37 32 29 2C 18
>0D5B 30 2C 19 30 2C 18 31 2C
>0D63 19 31 20 20 20 20 20 20
```

SZTEREO VÍZIÓ

Quadrovízió címmel közöltük néhány hónapja azt a C 64-es programot, amely négy képernyő egyidejű használatát engedélyezte a 64-esen. „Kisebb gép – kisebb lehetőség” – mondhatnánk, hiszen ez a program a Plus/4-eshez készült, de csak 2 képernyőt engedélyez.

A **CTRL+F1** billentyűkombinációval kapcsolgathatunk a két képernyő között. Például ha az F3-mal behívjuk a lemez tartalomjegyzékét és képernyőt váltunk, akkor ily módon megjegyezhetjük azt a másik lapon, nem kell állandóan töltögetni.

Előfordulhat, hogy az átkapcsoláskor a képernyőn értelmetlen jelek halmaza jelenik meg. Ezt a **CLR** billentyűvel törölhetjük le.

Az átkapcsolást akár programból is elvégezhetjük, ehhez a **SYS 1600** utasítást kell kiadni. Mivel a „DOUBLE SCREEN” által lefoglalt helyet a RESET nem törli, azt a **SYS 1552:POKE 55,0:POKE 56,245:CLR** utasítássorozattal ismét aktiválhatjuk.

```
10 REM *******************************
20 REM *    C= UJSAG   SORSZAM:066    *
30 REM *    KET KEPERNYO  C+4-RE      *
40 REM *    64'ER  1987 JUNIUS        *
50 REM *    PROGRAM: MANFRED KNIPPEL  *
60 REM *******************************
70 REM
75 PRINT"❐"
80 PRINT" BEKAPCSOLAS RESET UTAN SYS 1552"
100 PRINT" POKE55,0:POKE56,254:CLR"
105 PRINT
110 PRINT" BELEPES PROGRAMBOL SYS 1600"
170 DATA 78,A9,1D,8D,14,03,A9,06
180 DATA 8D,15,03,58,60,A5,C6,C9
190 DATA 04,D0,10,AD,43,05,C9,04
200 DATA D0,09,A5,D5,C9,01,D0,0A
210 DATA 4C,0E,CE,A9,00,85,D5,4C
220 DATA 0E,CE,20,40,06,4C,0E,CE
230 DATA A9,01,85,D5,A9,00,85,D0
240 DATA 85,D2,A9,F4,85,D1,A9,07
250 DATA 85,D3,E6,D3,E6,D1,A5,D3
260 DATA C9,10,F0,15,A0,00,A9,D0
270 DATA 20,94,04,48,B1,D2,91,D0
280 DATA 68,91,D2,88,D0,F0,4C,52
290 DATA 06,60,00
320 POKE 55,0:POKE 56,245:CLR
350 FOR X=1552 TO 1650:READ A$:A=A+DEC(A$)
360 POKE X,DEC(A$):NEXT
370 IF A<>11982 THEN PRINT:PRINT"  ADATHIBA !":E
390 SYS 1552
400 NEW
```

ÚJ ROM RUTINOK A C16-HOZ ÉS A PLUS/4-HEZ

A 64'er-ben találtuk az alábbi kis csokorravaló, számunkra újdonságnak számító ROM rutinokat. Nagy valószínűséggel olvasóink nagyrésze sem találkozott még velük.

HEX/DECIMÁLIS	MAGYARÁZAT
$8117/33047	A standard BASIC vektorok ($0300–$0311) visszaállítása a normál értékre
$BAF1/ 35569	A szöveges mutatót ($3B/$3C) a BASIC kezdetre állítani.
$90AA/37034	Szóköz kiadás.
$90B0/37040	Kérdőjel kiadás.
$9493/38035	Az akku tartalmának összehasonlítása azzal a jellel, amelyre a szöveges pointer éppen mutat. Ha a teszt negatív, akkor „SYNTAX ERROR” jelzés kerül kiadásra.
$A45B/42075	Az aktuális BASIC sorszám kiadása (a TRACE rutin használja).
$A83B/43067	Újra kiszámítja a BASIC sorok link-címeit, beállítja a szöveges pointert a BASIC program elejére és egy BASIC melegindítás hajtódik végre.
$A86B/43115	Behozza a nevet, a készülékcímet és a másodlagos címet a BASIC szövegből a LOAD/SAVE számára. Ezután azonnal föl lehet hívni a LOAD- vagy a SAVE-rutint.
$A954/43348	Garbage Collection
$AD86/ 44422	A szöveges mutatót egy címmel megnöveljük, és annak tartalmát átadjuk az akkunak.
$B72B/46891	A funkciós billentyűk kiadása (KEY).
$C38F/50063	Behoz egy 16 bites számot a BASIC szövegből (szöveges pointer) és azt high/lowbyte! formában lerakja a $14/$15-be. Ha nem lenne szám, akkor töröljük a Carry-flaget és a fenti címre $00 kerül beírásra.
$C7C9/51145	Grafika–RESET: Kikapcsoljuk a grafikus és a multicolor módot, a szöveges tároló báziscímét a $0800-ra állítjuk és a video chipet a ROM-ra kapcsoljuk.
$D9BA/ 55738	Ha az akku egy idézőjel ASCII kódját tartalmazza, akkor a $CB cím tartalma 1 lesz, különben nulla.
$DD3E/ 56638	A nagybetű/grafikus mód bekapcsolása.
$F2A4/62116	RESET rutin, a RUN/STOP-ra való teszttel (monitorra ugrás).
$F39C/62364	A funkciós billentyűk újrafoglalása.
$F445/62533	A gépi kódú monitor elindítása.
$F59D/62877	A TEDMON M parancsának felel meg. A $A1/$A2 címtől kezdve a tároló tartalma hexadecimálisan kiadásra kerül.
$FB3A/ 64314	CHR$(13) kiadása (RETURN)
$FBB7/ 64439	Az akku, az X és az Y regiszter tartalmát a $0110–$0112-be írjuk.
$FBC1/	A $0110–$0112 címek tartalmát beírjuk az akkuba, az X és az Y regiszterbe.

HG4SEA/MM

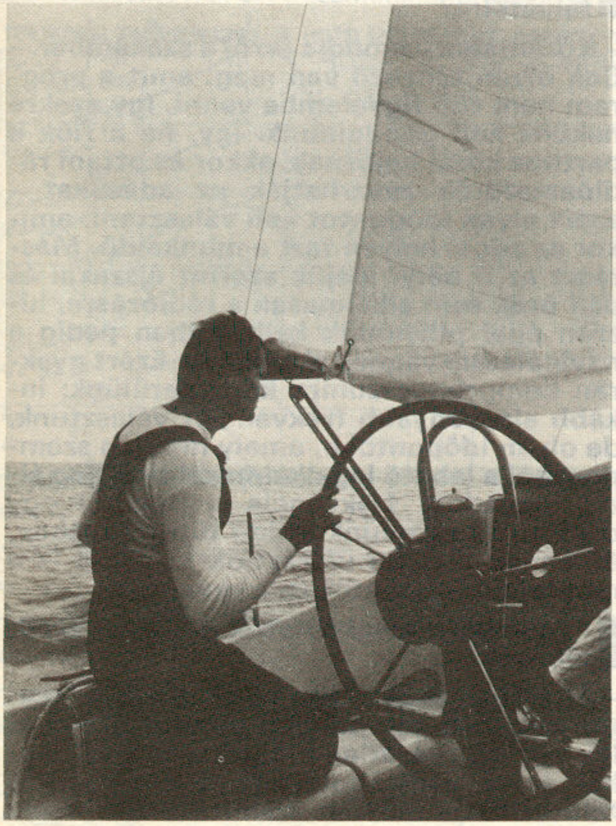
Az Olvasónak bizonyára nem sokat mond ez a „sztring", csak a rádióamatőrök találják ki azonnal, hogy egy állomás hívójele. Ez az adó-vevő a Szent Jupáté, azé a kis vitorlásé, amelyen 1985. szeptember 26-án Fa Nándor és Gál József világ körüli útjára indult. Az eltelt másfél évben szinte nap mint nap hallhattunk, olvashattunk róluk a rendszeres rádiókapcsolat révén. A „forró drót" az MHSZ Rádió Kísérleti Intézetébe fut be, ahol a kapcsolattartást egy C64-re írt számítógép-program segíti. Fuchs Ferenc az intézet munkatársa. Az ő feladata immár másfél éve, hogy a kapcsolatfelvételek javasolt időpontját és hullámhosszát kiszámítsa.

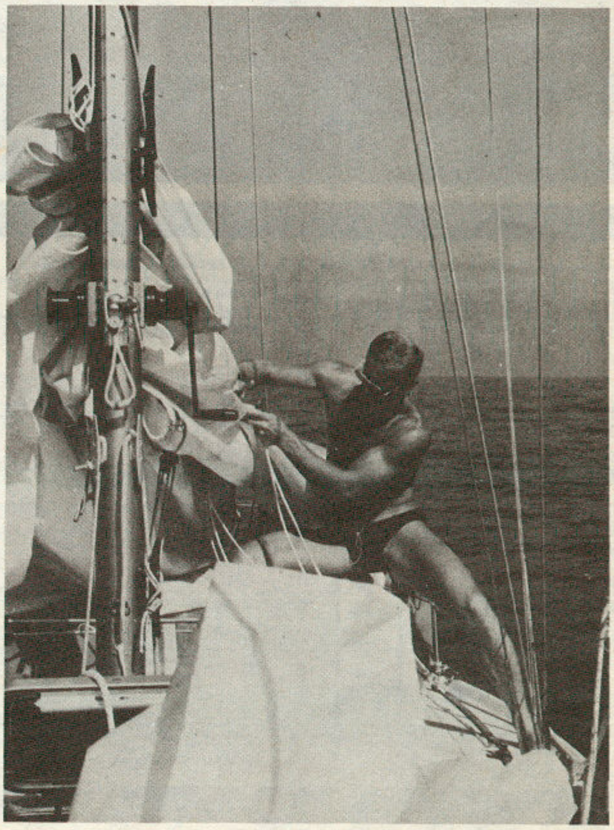
Mielőtt magáról a programról szólnánk, talán nem bántó olvasóinkra nézve, ha feltételezzük, hogy – hozzánk hasonlóan – önöknek is az az első felmerülő kérdése:

– Egyáltalán hogy lehet rádiókapcsolatba lépni egy olyan távoli és kis állomással, mint amilyen a Szent Jupát készüléke?

Nos, a rádióhullámoknak megvan az a tulajdonsága, hogy visszaverődnek a légkör tetején az ionoszféráról, valamint a föld, illetve a tenger felszínéről. Így, ha egy elég nagy teljesítményű adóról megfelelő szögben bocsátanak ki rádióhullámokat, akkor azok a föld és az ionoszféra közötti többszörös visszaverődés után végül is elérik a meglehetősen távoli vevőkészüléket is. Mindez elég bizonytalanul hangzik ahhoz, hogy talán már sejteni lehet belőle, mit keres ebben a számítógép. Nyilvánvalóan valamiféle optimumot érdemes számítani, mielőtt „föllőnék" az aktuális információkat hordozó rádióhullámokat. Hiszen az ionoszféra visszaverő képessége nem mindig ugyanakkora. Ezt sokban befolyásolja a napsugárzás – elvégre az ionokat a Nap bocsátja ki –, és a napfolttevékenység. Minél jobb ez a visszaverő képesség, annál magasabb frekvenciát használhatunk. Az MHSZ-nél elkészített program megadja a MUF-ot (vagyis Maximale Usable Frekvency-t, a legnagyobb használható frekvenciát), valamint azt az irányszöget, amin az adást sugározni, illetve venni érdemes. Lapunk számára valóban izgalmas felfedezés volt, amikor megtudtuk, hogy Commodore gép is közreműködik a Szent Jupát expedícióban. **Fuchs Ferenc** és kollégái több százszor futtatták már az elkészített programot, s szívesen avattak be bennünket a rádió-computer technika rejtelmeibe. Ha már összefoglaltuk néhány sorban, hogy mit csinál a program, próbáljuk meg követni működés közben.

– Először is meg kell adnunk saját állomásunk és a hajó földrajzi helyzetét, hosszúsági és szélességi koordinátáit – mondja





HG4SE

erről Fuchs Ferenc. – Azután szükség van arra is, hogy éppen mennyi a *napfoltok száma.* Erről a Napfizikai Obszervatóriumtól kapunk rendszeres előrejelzést. Végül be kell táplálnunk a kapcsolatfelvétel *dátumát* is, ugyanis a napfolttevékenység tizenegy éves periódust mutat, és a program figyelembe veszi ezt.

– Mit vizsgál, hogyan működik ezután a program?

– Nézzünk erre egy példát! Legyen az időpont 1986. április 1., amikor a napfoltok száma 10 volt, a hajó pedig az Indiai Óceán déli részén tartózkodott. Az adatok beadása után a gép kiírja, hogy greenwichi idő szerint a nap egyes óráiban mennyi a legmagasabb használható frekvencia. Ezután megadja az adás, illetve a vétel irányszögét, és itt figyelembe veszi azt is, hogy a tengervízről sokkal jobban verődnek vissza a hullámok, mint a szárazföldről. Olyan irányszöget keres, amely mellett a lehető legkevesebb a visszaverődés, és ezek is inkább a tengeren történnek.

A programot kétszer futtatjuk le, vagyis először a hajó az adó és mi vagyunk a vevő, másodszor pedig fordítva. Csak akkor fogadjuk el az eredményeket, ha minden egyezik.

Mindezt kb. ötnaponként megismétlik. Gyakrabban nem érdemes, mert egy-egy ilyen időszak alatt nem változnak számottevően az adatok. A kapcsolat sem mindennapos, hétfőn, szerdán és pénteken hívják egymást, hogy takarékoskodjanak az elektromos és az emberi energiával – hiszen a Szent Jupát legénységének egyikből sincs kimeríthetetlen készlete. A program futtatásainak száma persze függ attól is, hogy a fiúk tudják-e tartani az előzetesen megbeszélt útvonaltervet. Hiszen ha a kedvezőtlen időjárás lassúbb haladásra kényszeríti őket, akkor újra kell kezdeni a számítást, módosított adatokkal. Ha a változékony körülmények előre láthatóak, akkor persze eleve több lehetőséget meghatároznak, hogy minden eshetőségre felkészüljenek.

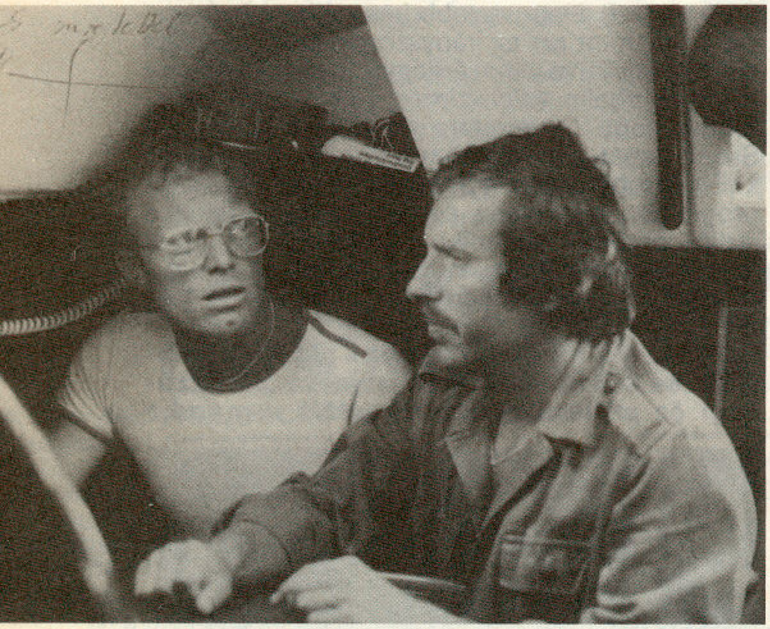
Itt is, mint sok egyéb felhasználásnál fölmerül a kérdés:

– Vajon a gép mindenható-e? Ha a program kiszámította a szükséges adatokat, akkor már minden készen áll a kapcsolatfelvételre?

– Korántsem – mondja erről a szakember. – Sok olyan tényező van még, amit a program nem tud figyelembe venni, így ezekre nekünk kell gondolnunk. Így, ha a fiúk a parthoz közel hajóznak, akkor az ottani rádióamatőrök zavarhatják az adásukat – ezért olyan időpontot kell választani, amikor az adott helyen tart a munkaidő. Másrészt az ő helyi idejük szerint éjszakai és déli órák sem alkalmasak a rádiózásra, hiszen éjjel pihenniük kell, délben pedig a navigálással vannak elfoglalva. Ezért gyakran kompromisszumra kényszerülünk: inkább alacsonyabb frekvenciát választunk, de olyan időpontban, amely minden szempontból a lehető legalkalmasabb. A gép által megadott frekvencia-értékekből egy diagramot rajzolunk az idő függvényében, és ennek alapján választjuk ki végül is a megfelelő időpontot és frekvenciát.

– Mennyire megbízhatók a kapott eredmények?

– Általában azok. Ilyen nagy távolság esetén azonban sok minden gondot okozhat. Így egy-egy váratlan időjárásváltozás, légköri zavar, vagy éppen egy atomrobbantás felboríthatja minden számításunkat, mert



Jovasolt frekvenciasávok és időpontok a HG4SEA/MM állomással történő összeköttetésekhez.

Várható időszak: 1986	Közelítő földrajzi koordináták	Előrejelzés szerint: Sáv [MHz]	Idő [UT]	Javasolt: Sáv [MHz]	Idő [UT]	Irányszög	Távolság kb [Km]	Megjegyzés:
ápr. 1 - 15	40°D - 50°K	21	11-17	21	13	157°	10197	Indiai óceán déli térsége
ápr. 5 - 20	40°D - 60°K	21	11-16	21	13	150°	10513	
	40°D - 70°K	21	10-15	21	13	143°	10926	
ápr. 15 - 25	40°D - 80°K	21	10-15	21	12	137°	11410	Amsterdam, St. Paul szg. térsége
ápr. 20 - 30	40°D - 90°K	21	09-14	21	11	131°	11950	
ápr. 25 - máj. 5	40°D - 100°K	21	09-13	21	11	125°	12500	
máj. 5 - 15	40°D - 110°K	21	08-13	21	10	119°	13200	
máj. 10 - 25	40°D - 120°K	21	08-12	21	10	114°	13900	← Ausztrália DNy partvidékének elérése, ezután a déli partvidék mentén haladnak. Az összeköttetésre alkalmas időtartam csökken!
	40°D - 130°K	21	08-12	21	10	108°	14600	
	40°D - 140°K	21	08-11	21	09	102°	15360	
	40°D - 145°K	21	07-10	21 14	08 13 után	97°	15641	Melbourne térsége
	40°D - 150°K	14 21 14	00-05 07-10 11-14	21 14	08 11 után	95°	16050	
máj. 25 - 30	44°D - 148°K	9 14 21	17-22 12-17 08-10	21 14	08 12 után	90°	16070	Tasmania déli térsége
máj. 25 - jún. 5	33,5°D - 151°K	7 14 21 14	00-03 04-11 11 11³⁰-16	21 14	11 11³⁰	86°	15700	A megérkezés időpontjától függően változik
Feltételezés	Sydney							

Tájékoztatásul: A 40° szélességi kör mentén 1° = 70,5 km.; 1 tengeri mérföld = 1852 m.; 1 km = 0,54 mfd.
1 csomó = $\frac{1\ mfd}{óra} = \frac{1{,}852\ km}{óra}$

Készítette: HA5AM számítása alapján HA5RK1 860401

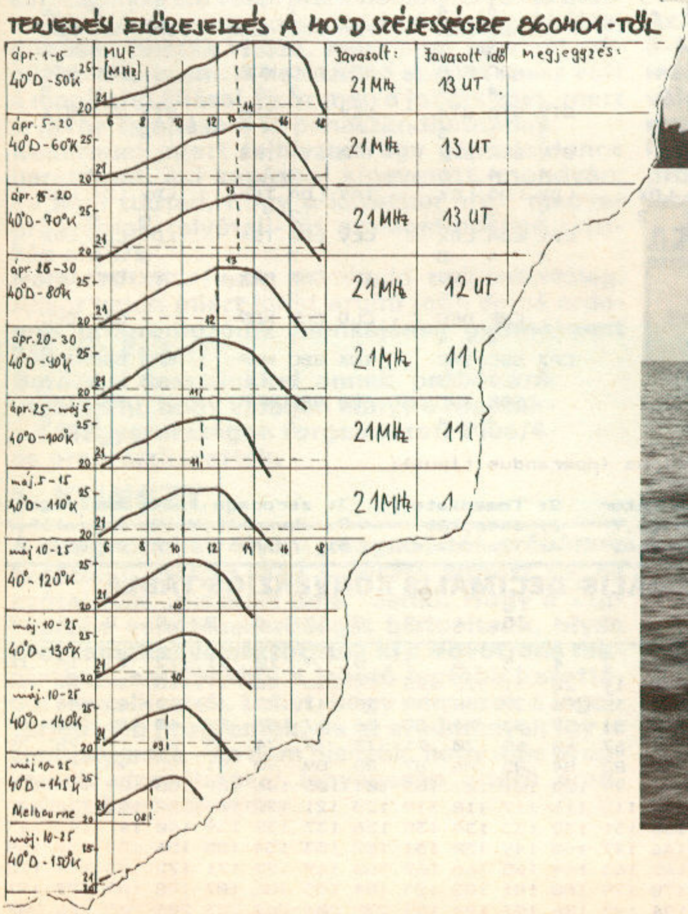
A/MM

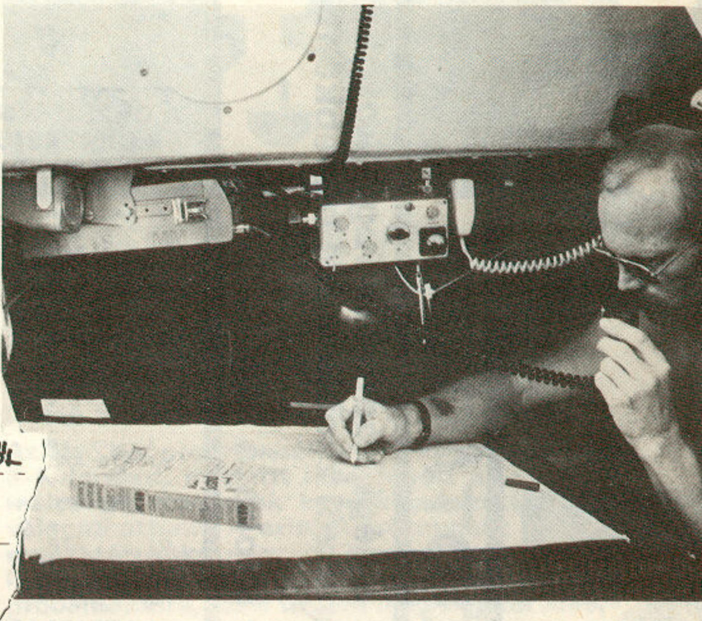
mindez átalakíthatja az atmoszférát. Ilyenkor csak reménykedhetünk abban, hogy létrejön a kapcsolat. Az szokott gyakrabban előfordulni, hogy a hajó legénysége hallja az adásunkat, mi viszont nem tudjuk venni az ő válaszukat, mert a mi adónk jóval nagyobb teljesítményű, és irányítani is tudjuk az adást. Ilyen esetekre külön megállapodásunk van. Ha a megbeszélt időben nem jön létre a kapcsolat, akkor egy óra múlva újra próbálkozunk. Ha akkor sem sikerül, akkor újabb egy óra elteltével egy frekvenciasávval alacsonyabban próbálkozunk. Ha pedig így is kudarcot vallunk, akkor másnap ugyanabban az időpontban kíséreljük meg ismét a kapcsolat felvételét. Még ennek a túlbiztosításnak tűnő megállapodásnak az ellenére is többször előfordult már, hogy nem sikerült elérnünk egymást. Ilyenkor ausztrál, dél-amerikai, vagy éppen új-zélandi rádióamatőrök segítettek rajtunk az üzenetek közvetítésével.

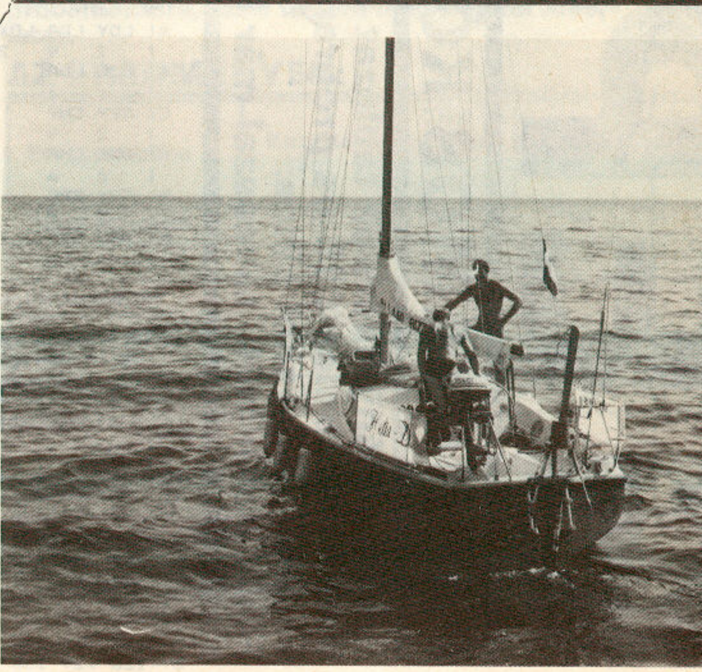
Érdekes dolog ez a technika. Nem tudom, olvasóink gondolkodtak-e már rajta. Milyen furcsa dolog. Egy parányi vitorlás hánykolódik az óceán közepén. Mi meg itt ülünk a meleg szobában és számítógéppel keressük a legalkalmasabb időpontot és hullámhosszot, hogy megtudjuk: a vállalkozók élnek, vagy halnak. A rádióamatőr persze megszokta már ezt a számunkra furcsa érzést, de azért neki is minden hívás némi izgalommal jár.

– A legelső kérdéseink mindig a hogylétükre és a hajó műszaki állapotára vonatkoznak, ezek a legfontosabb információk. Emiatt is döntöttünk már a kezdet kezdetén a szóbeli kapcsolat mellett, hiszen a fiúk hangjának csengéséből is következtetni tudunk egészségi és idegi állapotukra, hangulatukra. Ezekre a kérdésekre még a legválságosabb helyzetekben is választ adnak a fiúk. Egy-két hetente pedig, amikor nyugodtabb vizeken hajóznak és kipihenték magukat, részletesen beszámolnak a leülepedett élményekről, az átélt kalandokról. Már csak ezek végighallgatásáért is érdemes kétnaponta a készülék mellé ülni – fejezi be Fuchs Ferenc a H5RKI állomáson.

Tallér József







GÉPI KÓD

PÁRHUZAMOS KÓDTÁBLÁK

Ismét néhány hasznos táblázat a gépi kóddal is foglalkozóknak. Vadnai Szabolcs C16-os programozói zsebkönyve egyébként lapzártakor (május végén) még sehol sincs. Pedig azt hittük, tavasszal már kapható lesz.

STANDARD ASCII KÓDTÁBLA

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
2	spc	!	"	#	$	%	&	ú	(	)	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	bsl	]	↑	_
6	spc	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	bkp	|	jkp	ház	DEL

Jelmagyarázat:

Standard ASCII vezérlő karakterek:

NUL:	Null	NAK:	Neg. Acknowledge
SOH:	Start Of Heading	SYN:	Synchronous Idle
STX:	Start Of Text	ETB:	End Of Transm.Bl.
ETX:	End Of Text	CAN:	Cancel
EOT:	End Of Transmiss.	EM :	End Of Medium
ENQ:	Enquiry	SUB:	Substitute
ACK:	Acknowledge	ESC:	Escape
BEL:	Bell	FS :	File Separator
BS :	Backspace	GS :	Group Separator
HT :	Horizontal Tab	RS :	Record Separator
LF :	Line Feed	US :	Unit Separator
VT :	Vertical Tab	spc:	Space/szóköz
FF :	Form Feed	bsl:	back-slash-jel
CR :	Carriage Return	bkp:	bal-kapocs
SO :	Shift Out	jkp:	jobb-kapocs
SI :	Shift In	haz:	háztető-jel
DLE:	Data Link Escape	DEL:	Delete
DC :	Device Control		

A GÉPI UTASÍTÁSOK KÓDJAI ÉS CÍMZÉS/OPERANDUS-TÍPUSUK:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	BRK	ORA 9				ORA 3	ASL 3		PHP	ORA 2	ASL 1			ORA 6	ASL 6	
1	BPL c	ORA a				ORA 4	ASL 4		CLC	ORA 7	NOP			ORA 8	ASL 8	
2	JSR 6	AND 9			BIT 3	AND 3	ROL 3		PLP	AND 2	ROL 1		BIT 6	AND 6	ROL 6	
3	BMI c	AND a				AND 4	ROL 4		SEC	AND 7	NOP			AND 8	ROL 8	
4	RTI	EOR 9				EOR 3	LSR 3		PHA	EOR 2	LSR 1		JMP 6	EOR 6	LSR 6	
5	BVC c	EOR a				EOR 4	LSR 4		CLI	EOR 7	NOP			EOR 8	LSR 8	
6	RTS	ADC 9				ADC 3	ROR 3		PLA	ADC 2	ROR 1		JMP b	ADC 6	ROR 6	
7	BVS c	ADC a				ADC 4	ROR 4		SEI	ADC 7	NOP			ADC 8	ROR 8	
8		STA 9			STY 3	STA 3	STX 3		DEY		TXA		STY 6	STA 6	STX 6	
9	BCC c	STA a			STY 4	STA 4	STX 5		TYA	STA 7	TXS			STA 8		
A	LDY 2	LDA 9	LDX 2		LDY 3	LDA 3	LDX 3		TAY	LDA 2	TAX		LDY 6	LDA 6	LDX 6	
B	BCS c	LDA a			LDY 4	LDA 4	LDX 5		CLV	LDA 7	TSX		LDY 8	LDA 8	LDX 7	
C	CPY 2	CMP 9			CPY 3	CMP 3	DEC 3		INY	CMP 2	DEX		CPY 6	CMP 6	DEC 6	
D	BNE c	CMP a				CMP 4	DEC 4		CLD	CMP 7	NOP			CMP 8	DEC 8	
E	CPX 2	SBC 9			CPX 3	SBC 3	INC 3		INX	SBC 2	NOP		CPX 6	SBC 6	INC 6	
F	BED c	SBC a				SBC 4	INC 4		SED	SBC 7	NOP			SBC 8	INC 8	

Címzési típus (operandus típus):

1: akkumulátor	2: immediate	3: zeropage	4: zeropage,X
5: zeropage,Y	6: abszolút	7: abszolút,Y	8: abszolút,X
9: (zeropage,X)	a: (zeropage),Y	b: indirekt	c: relatív

HEXADECIMÁLIS–DECIMÁLIS KONVERZIÓS TÁBLA

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
B	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
E	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

PLUS/4 PROGRAMKAZETTÁK

A cím nem egy új borfajta márkaneve, és nem is az alkoholizmus elleni harc jegyében fogant. Csupán arról van szó, hogy néhány tucat – pontosabban ötven darab – programot töltöttünk be kazettáról egy Plus/4-es gépbe. Hogy miért?
Játékprogramok tesztelésére kapott megbízást szerkesztőségünktől Tóth Lajos. Odaadtuk neki a kiválasztott programkazettákat, majd vártunk. Az ígért programbírálatok helyett azonban a következőket vetette papírra munkatársunk:
„Jó dolog, ha van az embernek egy számítógépe otthon, jó, ha megtanul legalább alapfokon programozni – de az sem baj, ha nem. Lehet vele játszani... Ha lehet. De ha nem, jobb híján idegrendszerünk edzésére is alkalmas. Négy játékkazettát kaptam kipróbálásra, hogy mondjam el a véleményemet róluk. Nosza, ki nem szeret játszani?! Én szeretek. Csakhogy előbb be kell olvasni a programot. S ez a bökkenő, merthogy milyen játék az, amelynek órákon át kell kínlódni csak a beolvasásával.
Az történt ugyanis, hogy a négy programkazetta közül kettőt semmiképpen sem tudtam megetetni az ártatlan datasette-tel, pedig két különböző gépet is kipróbáltam. A „Keresd a térképen” (Észak-Amerika) és a „Tányértorony” sehogysem hagyta magát. Gépem magnója bánja a próbálkozásaimat, mert végső elkeseredésemben a lejátszófejet is megpróbáltam átállítani. De hát, aki nem tud arabusul...
Legalábbis elgondolkodtató, hogy nem is olyan régen, a BIT-LET Karácsony rendezvényen láttam hasonlóan felháborodott vásárlókat, akik a karácsonyfa alá vásároltak néhány C 16-os illetve Plus/4-es programot, és otthon kipróbálva, dühösen hozták vissza, mert nem lehetett gépükbe beolvasni. A kereskedő szerint rossz volt a magnófej állása! És ez még a jobbik eset, mert a vevők fejállására is panaszkodhatnának.
Kudarcom miatt felhívtam egy géptulajdonos barátomat, aki kapásból kinevetett, mondván: Te nem tudtad, hogy a kazettán árult magyar programok felvételi- és szalagminősége kritikán aluli?!
Nem tudtam. Pedig mindenki tudja állítólag. Akkor vajon miért lehet árulni jobb sorsa érdemes programozóink munkájának gyümölcseit 240–250 Ft-ért?”
Betöltési tesztünkkel annak próbáltunk utánajárni, hogy valóban ennyire rosszak-e a Magyarországon forgalmazott Plus/4-es programkazetták.

1. KUNSZT

A programokat olyan „magnó”-ról próbáltuk betölteni, melyet még a gyártó állított be, és azóta nem „piszkált bele” senki. Hogy a szúrópróba véletlenszerűségét biztosítsuk, olyan programokat választottunk ki a Novotrade raktárában, amelyekből a lehető legtöbb kazettával rendelkeztek. Lehet, hogy nem ezek a legelterjedtebb programok, de az eredmények így is tanulságosak – és nem hisszük, hogy más programok vizsgálatával lényegesen eltérő eredményt kaptunk volna.



A TESZTELT PROGRAMOK:

Bűvös négyzetek	**5 db kazetta**
Sakk	**5 db kazetta**
Tud, nem tud	**10 db kazetta**
Abszolút érték függvények	**10 db kazetta**
Igekötők	**10 db kazetta**
Kérdő és mutató névmások	**10 db kazetta**

Az első két programból azért vizsgáltunk csak 5–5 darabot, mert itt kisebb volt a „merítési mélység”, azaz csak kevesebb kazetta közül válogathattunk. A sziszifuszi munkát elvégző munkatársunkat, Inzsöl Tamást arra kértük, hogy amelyik program nem töltődik be első próbálkozásra, azzal tegyen még kétszer kísérletet.

AZ EREDMÉNYEK:

Program címe	Kazetta (db)	Első kísérletre nem töltődött	Harmadszorra sem töltődött	Betölthetetlen kazetták aránya
Bűvös négyzetek	5	0	0	0%
Sakk kezdőknek	5	1	1	20%
Tud, nem tud	10	1	1	10%
Abszolút érték függvények	10	2	2	20%
Igekötők	10	2	2	20%
Kérdő és mutató névmások	10	2	2	20%
összesen	50	8	8	16%

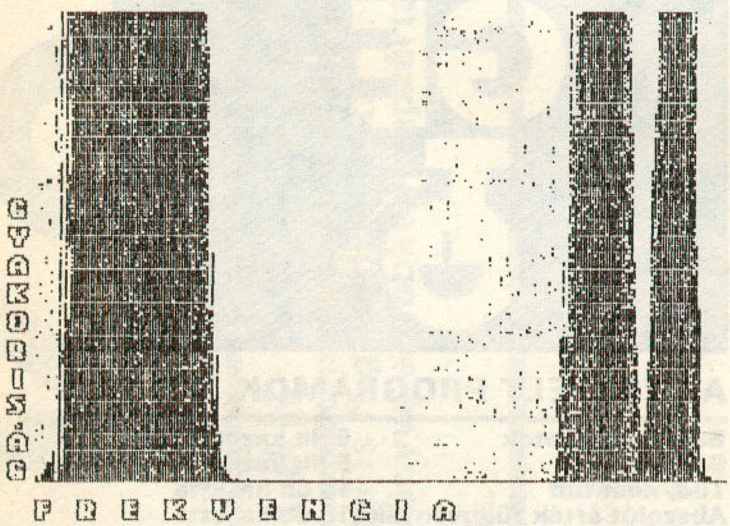
A végeredményül kapott 16% azt jelenti, hogy minden hatodik-hetedik kazetta betölthetetlen.
A többszöri próbálkozás során kiderült az is, hogy ha az első beolvasási kísérlet nem sikerült, akkor felesleges tovább erőltetnünk a betöltést, a felvétel egyértel-

műen rossz. Fontos arról is szólnunk, hogy a Sakk-program kazettájának borítóján ez olvasható: „A program a címkézett oldalon kétszer egymás után van rögzítve.” Inzsöl Tamás többször is megpróbálkozott a második felvétel megkeresésével, de hiába. Végül betette a kazettákat egy walkman-be, hogy meghallgassa, van-e rajtuk az első program után bármiféle jel, – de süket csenden kívül nem hallott semmit.

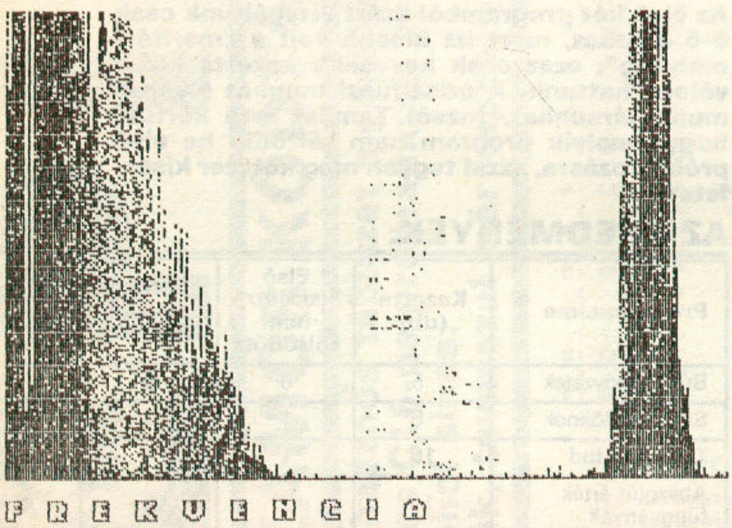
2. KUNSZT

Mi okozza azt, hogy némelyik kazettáról betölthető a program, egy másikról viszont semmiképp nem hajlandó beolvasni a magnó? **Vessünk egy pillantást a következő két ábrára!**

A betölthető program diagramja



A betölthetetlen program diagramja



Az ábrák egy jó és egy betölthetetlen kazetta frekvenciagyakorisági diagramját mutatják – vagyis azt, hogy az egyes frekvenciaértékek milyen sűrűn fordulnak elő a felvételeken. Rögtön látszik, hogy a használható kazettán éles határvonal húzódik a magas és az alacsony frekvenciaértékek között, míg a másiknál ez a határ elmosódott, „szétkenődött”, és a teljes frekvenciatartomány összébb zsugorodott, így nem csoda, hogy beolvasáskor a gép nem tudja megkülönböztetni egymástól a jeleket.

3. KUNSZT

Most már csak azt kell eldöntenünk, hogy vajon a felvétel a hibás, vagy a szalag a bűnös. Egy betölthetetlen kazettára felvettünk egy másik programot, és megpróbáltuk ezt visszaolvasni. A program az első kísérletre betöltődött. Újra kirajzoltattuk a frekvenciagyakorisági diagramot is, amely ezúttal a jó felvételnek megfelelő, éles határvonalat mutatta.

4. KUNSZT

Ezután megnéztük a Novotrade kazettamásolóját. A gép egy angol gyártmányú, TELEX6120 típusú másoló, amely egyszerre tíz kazettára tudja felvenni ugyanazt a programot, a normál felvétel sebességének tizenhatszorosával. Bogdán Piroska gyártásszervező elmondta, hogy a kazettákat darabonként ellenőrzik, hibás felvétellel egy sem kerülhet forgalomba. Átlagosan 2% kerül vissza selejtként hozzájuk, általában mechanikai hibák miatt. (Ennél a mi vizsgálatunk jóval lesújtóbb képet mutatott...) A Novotrade egyértelműen a magnófejek rossz beállításának tulajdonítja azt, hogy a programok gyakran betölthetetlenek. Tanácsuk az, hogy az újonnan vásárolt, gyárilag beállított magnót is szervizeltetni kell használatba vétel előtt, és ezt célszerű megismételni minden háromezer kazettabeolvasás után. A Plus/4 magnói nagyon érzékenyek, elég a szokásosnál egy kicsit erősebben megnyomni a fedelet ahhoz, hogy a fej elállítódjon. Hogy a C–64-nél ez miért nincs így? Erre azt a választ kaptuk, hogy jóval alacsonyabb a felvételek jelszintje, vagyis nem annyira érzékeny a magnófej beállítására.
Végeztek ők is kísérletet arra, hogy a többszöri beolvasás módosítja-e a felvétel minőségét: ötven kazettát egymás után kétszer olvastattak be, az eredmény mindkét esetben pozitív volt, a felvételek hibátlannak bizonyultak.

5. KUNSZT

A Novotrade szerint minden olyan programnál, amelyet ők vettek fel, elérhető valamilyen módon, hogy betöltődjön. Vagy szervizben kell beállíttatni a magnót, vagy házilag, fejbeállító program segítségével.

Program címe	Kazetta (db)	Betöltődött	Elsőre nem töltődött	Harmadszorra sem töltődött	Hibásak aránya
Sakk kezdőknek	5	4	1	1	20%
Bűvös négyzetek	5	5	0	0	0%
Abszolút érték függvények	10	10	0	0	0%
Tud, nem tud	10	9	1	1	10%
Igekötők	10	9	1	1	10%
Kérdő és mutató névmások	10	9	1	1	10%
összesen	**50**	**46**	**4**	**4**	**8%**

Nos, vállalkoztunk az újabb kísérletre: a korábban használt magnónkkal betöltöttük a Headjust programot (ezt szerencsére beolvasta), és **a mérőjelnek megfelelően beállítottuk a fejet.** Ezután újra teszteltük a korábban már vizsgált ötven kazettát.

A betölthetetlen kazetták aránya a felére csökkent, de a 8% is tetemes érték, – főleg ahhoz képest, hogy a Novotrade szerint a fejbeállítás az üdvözítő megoldás. Azok a kazetták, amelyeket most nem tudtunk betölteni, mind azok közül valók voltak, amelyek már az 1. kunsztban is beolvashatatlannak bizonyultak. A Headjust tehát legalább egyetlen kazetta helyzetén sem rontott.

6. KUNSZT

A BRG-hez fordultunk magyarázatért. Béres János fejlesztési főmunkatársat kérdeztük a hiba okáról.
Elmondta, hogy a legfőbb problémát valóban az okozza, hogy a Plus/4 magasabb jelszintet, nagyobb frekvenciát használ, mint például a C–64-es. (A 64-esnél ez 1–1,2 kHz, a Plus/4-esnél 1–2 kHz.) A nagyobb frekvenciatartomány azt eredményezi, hogy normál sebességű üzemmódban a Plus/4 magnói, illetve a rajtuk készült felvételek jóval megbízhatóbbak, mint a C–64-en. A gyorsított, turbós felvétel viszont rendkívül érzékennyé válik a fejbeállításra, a felvevő és a lejátszó magnónak teljes összhangban kellene működnie ahhoz, hogy a beolvasás biztosan eredményes legyen. A megoldás egy okos kompromisszum lenne a gyorsítás mértéke és a magnó mechanikai tulajdonságai között.
A kazettás adatrögzítés egyébként sem túl megbízható, és a Polimer kazetták minősége is gyakran hagy kívánnivalót maga után. Tokjuk gyakran vetemedett, be sem tehető a magnóba, és az is előfordulhat, hogy az üzletből kilépve még jó a felvétel, de otthon már betölthetetlen, mert a szalag nem bírja a hőmérséklet-változást.

VIGASZ?

A betöltés biztossá tételére tehát kunsztjaink ellenére sem találtunk megoldást. Annyi mindenesetre biztosnak látszik, hogy nem a magnószalagban, és nem is a betöltéshez használt magnóban van a hiba. Így a bűnös a másológép kell hogy legyen. Mégis, mit tehet az, aki vásárol egy kazettát, amiről otthon derül ki, hogy nem olvasható be a program?
Munkatársunk elment a 2C áruházba, és vett egy kazettát. Néhány óra múlva azután visszavitt egy általunk már megvizsgált rossz kazettát, mondván, hogy nem sikerült betöltenie. Az eladó egyetlen szó nélkül kicserélte, még csak a blokkot sem kérte. Ez ugyan nem kunszt, de talán vigasztalhatja a hibás felvételek vásárlóit. Már csak az a kérdés, hogy ki téríti meg a több órányi bosszankodást, ami a sikertelen beolvasási kísérletek velejárója?

KUKKOLÓ

SZUPER-PEEK –KEZDŐKNEK

Előző cikkünkben (Kukkoló-BASIC monitor kezdőknek) egy olyan segédprogramot mutattunk be, amellyel könnyen belepillanthattunk, hogyan tárolja a COMMODORE számítógép a BASIC program szövegét. Megtanulhattuk, hogy ugyanaz a „szám" – környezetétől függően lehet a következő sorra mutató két byte; a programsor száma; egy adott BASIC utasítás tokenje, vagy az, ami: egy bizonyos karakter ASC kódja.
A következő program egy kicsit mélyebben néz a gép „lelkivilágába". Elhagyjuk a BASIC-szövegterületet, és megvizsgáljuk, miként értelmezhető egy-egy kód a memória különböző tartományaiban.

Erre utal a program címe is, hiszen a PEEK utasítás arra ad választ, hogy a memória valamely számmal jelzett helyén – címén – milyen értéket tárol a gép.

CSAK KEZDŐKNEK

Hogy a továbbiakban könnyebben boldoguljunk, ismerkedjünk meg a **bináris** (azaz kettes számrendszer-beli) és a **hexadecimális** (vagyis a tizenhatos számrendszerben használatos) számokkal!

BINÁRIS

Gépünk – nagyon leegyszerűsítve – csak annyit képes érzékelni, hogy egy-egy alkatrészén keresztül folyik-e áram, vagy sem. Ezért tervezőinek arra kellett módot találniuk, hogy bármely számot e két állapot kombinációjával ábrázoljanak. Erre szolgál a kettes számrendszer, amelyben az **1 számjegy** jelenti azt, hogy valahol **áram halad** át, a **0 pedig** azt, hogy **nem.** Nézzük meg, hogy csupán e két számjegy segítségével hogyan fejezhető ki valamilyen számérték! A tízes számrendszerben megszoktuk, hogy a számok helyiértékein hány darab egyes, hány tízes, hány százas, stb. található, vagyis tíznek hányszor a nulladik hatványa (1), hányszor az első (10), hányszor a második (100)... Így olvasható ki például 231:

$10^2 = 100$	$10^1 = 10$	$10^0 = 1$
2	3	1

$2 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 1 \cdot 1 = 231$

A kettes számrendszerben az egyes helyiértékre kerülő hatványoknak az értéke a következő:

$$2^0 = 1$$
$$2^1 = 2$$
$$2^2 = 2 \cdot 2 = 4$$
$$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$
$$2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$$
$$2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$$
$$2^6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$$
$$2^7 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 128$$
$$2^8 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 256$$

Legyen a kettes számrendszerben ábrázolt szám például **11100111.** Jobbról az első számjegy 1-es, ez az **1 helyiértéken** áll, így van egy darab egyesünk. A második helyen szintén 1 áll, ennek **helyiértéke 2,** és ha ezt hozzáadjuk a már meglévő 1-hez, akkor eddigi eredményünk 3. Újra **1** következik a harmadik helyen, azaz a **4 helyiértéken,** így összegünk már 7 lesz. A **következő két helyiértéken** 0 szerepel, itt a 7-hez nem adunk semmit. Ha tovább folytatjuk az eljárást – újabb 1-esek következnek, így mindenhol hozzá kell adni a korábbi összeghez a **helyiértéknek megfelelő számot** – akkor kiderül, hogy a binárisan ábrázolt szám **értéke 231** (3. ábra).
Hasonló módon bármely, kettes számrendszer-beli szám átírható tízes számrendszerbe – azaz decimális alakra –, és hasonló módszerrel tudjuk ezeket visszaalakítani kettes számrendszerbe – azaz binárissá. **A kettes számredszer egy-egy számjegyét bit-nek nevezzük,** aminek értéke tehát 0 vagy 1 lehet. Gépünk – 8 bites lévén – minden egyes byte-on egy-egy maximálisan 8 jegyű számot képes tárolni. Ennek maximális értéke binárisan 11111111, ami decimálisan, azaz az általánosan megszokott tízes számrendszerben 255-nek felel meg – és ezzel magyarázatot is kaptunk arra, hogy egy byte értéke miért nem lehet több 255-nél (4. ábra).

HEXADECIMÁLIS

Térjünk most rá a hexadecimális – azaz a tizenhatos számrendszer-beli – számokra! Aki valaha belelapozott egy gépi kódú programlistába, annak pl. a **$E7** alakú „számok" már bizonyára nem ismeretlenek. Ezt a számot tizenhatos számrendszerben írtuk, erre utal az előtte álló $ jel. Hogy miért szerepel benne betűként ismert karakter is? A fenti kettes számrendszert magyarázó soraink alapján könnyen belátható, hogy **a tizenhatos számrendszerben minden helyiértéken egyetlen számjeggyel kell tudnunk ábrázolni a 0 és 15 közti számokat.** Ez nullától kilencig könnyedén megy, de mit tegyünk tíztől tizenötig? Megoldásként „kölcsön vettük" az angol ABC első hat betűjét is. Így lesz az **A értéke 10,** a **B-é 11,** és így tovább **F-ig,** ami a **15-öt** jelöli. 16-ra már tudjuk nincs szükség, hiszen tizenhatos számrendszerben vagyunk, tehát a következő helyiértékre írunk egy egyest! Ennyi ismeret talán elegendő ahhoz, hogy bármely

$2^7 = 128$	$2^6 = 64$	$2^5 = 32$	$2^4 = 16$	$2^3 = 8$	$2^2 = 4$	$2^1 = 2$	$2^0 = 1$
1	1	1	0	0	1	1	1

$1 \cdot 128 + 1 \cdot 64 + 1 \cdot 32 + 0 \cdot 16 + 0 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 231$

3. ábra

$2^7 = 128$	$2^6 = 64$	$2^5 = 32$	$2^4 = 16$	$2^3 = 8$	$2^2 = 4$	$2^1 = 2$	$2^0 = 1$
1	1	1	1	1	1	1	1

$1 \cdot 128 + 1 \cdot 64 + 1 \cdot 32 + 1 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 255$

4. ábra

```
1 REM **********************************
2 REM *     C= UJSAG SORSZAM:067         *
3 REM *     SZUPER-PEEK                  *
4 REM *     PROGRAM: MORVAI LASZLO       *
5 REM **********************************
10 GOTO 500
50 REM
100 HI%=AC/256:LO%=AC-HI%*256:POKE161,LO%:POKE162,HI%:RETURN
110 FORI=0TO1:POKECS+I,PEEK(CS+I)OR128:NEXTI:RETURN
120 FORI=0TO1:POKECS+I,PEEK(CS+I)AND127:NEXTI:RETURN
130 POKE2021,15:POKE2022,3:RETURN
140 GOSUB130:PRINT"";:CV=AC:FORI=1TO13:GOSUB150:AC=AC+8:NEXTI:AC=CV:RETURN
150 GOSUB100:SYS62874:POKE203,0:RETURN
160 RC=0:CC=0:MC=AC:SC=AC:CS=HA:RETURN
170 CHAR1,0,20,"":PRINTTAB(2);"";:PRINTUSING"###";A%;:PRINTTAB(9);:
180 IF(A%>31ANDA%<128ORA%>159)ANDA%<>34THENPRINTCHR$(A%);"";:ELSEPRINT" ";
185 PRINTTAB(15);" ";TAB(20);"                    ";
190 IFA%<128THEN210
200 POKE2034,A%:POKE2036,4:SYS35696
210 AC=MC:GOSUB100
220 COLOR1,2,7:CHAR1,9,22,"                    "
230 CHAR1,9,22,"":SYS63328
240 POKE3887,A%:J=2920:
245 FORI=JTOJ+4:POKEI,A%:NEXTI:RETURN
250 CS=HA+RC*40+CC*3:GOSUB300:GOSUB110:RETURN
260 PRINT"";:GOSUB100:SYS62877:POKE203,0:PRINT"";:RETURN
270 RR=PEEK(2040)
280 IFRR<>0THENRR=0:MR$="ROM":ELSERR=128:MR$="RAM"
290 POKE2040,RR:CHAR1,24,24,MR$:RETURN
300 CHAR1,0,3+RC,"":AC=SC:GOSUB260:RETURN
500 REM
510 KEY1,CHR$(133):KEY2,CHR$(137):KEY3,CHR$(134):KEY4,CHR$(138):KEY5,CHR$(135)
520 PRINTCHR$(27)+"N":PRINTCHR$(27)+"C"
530 POKE2040,0
1000 COLOR0,1:COLOR1,16,4:SCNCLR
1010 SM$="────────────────────────────────────────"
1020 CHAR1,0,2,SM$:CHAR1,0,16,SM$
1030 CHAR1,0,17,"┌─────┬─────┬─────┬────────────┬────────┐"
1040 CHAR1,0,18,"| DEC | ASC | SCR |   TOKEN    | COLOR |"
1050 SN$="|     |     |     |            |       |"
1055 CHAR1,0,19,SN$:CHAR1,0,20,SN$
1057 CHAR1,0,21,"├─────┴─────┴─────┴────────────┤        |"
1060 CHAR1,0,22,"| MNEM.                        |        |"
1070 CHAR1,0,23,"└──────────────────────────────┴────────┘"
1080 CHAR1,11,24,"BANK:   RAM / ROM"
1100 PRINT"";TAB(11);"** SUPER PEEK **"
1110 AC=0:HA=3198-1024
1120 GOSUB 160:GOSUB140:GOSUB110
1130 AC=MC:GOSUB100:POKE2036,0:SYS53142:A%=PEEK(2034):GOSUB170
1140 GETKEY R$
1150 R=ASC(R$):IFR=17THEN1300
1160 IFR=29THEN1400
1170 IFR=145THEN1500
1180 IFR=157THEN1600
1190 IFR<133ORR>138THEN1140
1200 SW=R-132
1210 ONSWGOTO1220,1230,1240,1140,1260,1270
1220 AC=AC+1024:IFAC>65535THENAC=0
1225 GOTO1120
1230 GOSUB270:GOTO1120
1240 AC=AC-4096:IFAC<0THENAC=0
1245 GOTO1120
1260 AC=AC-1024:IFAC<0THENAC=0
1265 GOTO1120
1270 AC=AC+4096:IFAC>65535THENAC=0
1275 GOTO1120
1300 MC=MC+8:IFMC>65535THENMC=MC-8:GOTO1310
1305 RC=RC+1:SC=SC+8:GOSUB120:IFRC>12THENRC=12:GOSUB1320
1310 GOSUB250:GOTO1130
1320 GOSUB130:PRINT"";:AC=SC:GOSUB150:RETURN
1400 MC=MC+1:CC=CC+1:GOSUB120:IFCC>7THENCC=0:MC=MC-8
1410 GOTO 1310
1500 MC=MC-8:IFMC<0THENMC=MC+8:GOTO1140
1505 RC=RC-1:SC=SC-8:GOSUB120:IFRC<0THENRC=0:GOSUB1520
1510 GOSUB250:GOTO1130
1520 GOSUB130:PRINT"";CHR$(27)+"W";:AC=SC:GOSUB260:RETURN
1600 MC=MC-1:CC=CC-1:GOSUB120:IFCC<0THENCC=7:MC=MC+8
1610 GOTO 1310
```

éppen a kódok sokféleségében segít eligazodni. Használatával akár az egész memóriát átböngészhetjük.

A képernyő felső részében a kurzorgombok segítségével választhatjuk ki a vizsgálni kívánt byte-ot, ezt villogás jelzi. Az alsó képernyőrészletben jelenik meg az adott érték valamennyi lehetséges értelmezése: a szám decimálisan, az ASC- és képernyőkódnak megfelelő karakterek, a tokennek (ha a szám nagyobb, mint 128) megfelelő kulcsszó, a kódnak a TED szerint megfelelő szín és – ha a processzor számára értelmes utasítás – a megfelelő mnemonik. A mnemonik egy emlékeztető jelzés, amely a gépi kódú utasításnak – amely valójában egy szám – egy könnyebben megjegyezhető, a programozó számára kényelmesebben használható hárombetűs szó, az ASSEMBLY programnyelv alapszava.

A kurzorgombokon kívül az alábbi funkciógomboknak van szerepük a program kezelésében:

F1 – lapozás előre $400-zal
F4 – lapozás előre $1000-rel
F2 – lapozás hátra $400-zal
F5 – lapozás hátra $1000-rel
F3 – váltás a párhuzamos ROM/RAM terület között.

A programnak van néhány korlátja, ami BASIC voltából ered. Előfordulhat, hogy más érték jelenik meg az alsó táblázatban, mint amit kiválasztottunk. Erre a $0000–$0800 területen van esély, mivel itt az egyes címek tartalma gyorsabban változhat, mint amennyi idő eltelik két BASIC utasítás között.

A vezérlő karakterek és az idézőjelek kiírása alaposan megkeverhetné a további nyomtatási képet, ezért ezek nem jelennek meg.

hexadecimális számot átírjunk a tízes számrendszerbe. Legyen a példánk az előbbi **$E7**. Tízes számrendszerbeli megfelelőjét a következőképpen kapjuk meg:

$16^1 = 16$	$16^0 = 1$
E	7

$$\underbrace{16 \cdot E}_{(16 \cdot 14)} + 7 \cdot 1 = 231$$

azaz újra 231.

Felvetődhet az a kérdés, hogy **miért a tizenhatos számrendszert használjuk a gépi kódú programozásban?**

A magyarázat erre az, hogy célszerű az egyes byte-ok értékeit, azaz a nyolcjegyű bináris számokat minél egyszerűbb, minél rövidebb formában leírni, tárolni. Bontsuk ketté őket, hogy két darab, négyjegyű bináris számot kapjunk. Ezek maximális értéke 1111, azaz 15. Ha tehát az egy byte-on tárolt számot hexadecimálisan írjuk fel – azaz abban a számrendszerben, amelyben a 0 és 15 közötti számokat egyetlen számjeggyel ábrázolhatjuk –, akkor **mindössze két jegy elegendő egy byte tartalmának ábrázolásához.**

MIT JELENT?

Térjünk vissza gépünk 64K-s memóriájához! Az E7 szám többféle értelmet nyerhet attól függően, hogy melyik byte tartalmazza.

- **Ha nagyobb, vagy egyenlő, mint 128,** és a BASIC-szövegterületen (4096-, $1000-) van, akkor lehet token. Így az E7 a COLOR utasítás tokenje.
- **Ha 128-nál kisebb,** akkor bárhol a memóriában lehet egy karakter (alfanumerikus, grafikus, vagy vezérlő karakter) ASC kódja.
- **Ha a képernyőmemóriában helyezkedik el** (3072–4072, $0c00–$0fe8), akkor lehet képernyőkód is. Az E7 egy inverz grafikus karaktere, mégpedig azé, amelyet a C-billentyű és az M gomb együttes lenyomásával kapunk.
- **Lehet színkód a színmemóriában** (2048–3048, $0800–$0be8), vagy a TED megfelelő regisztereiben. Az E7 a 6-os fényességű, villogó sárga szín kódja. (A TED-ben a villogás nincs értelmezve.)
- Végül **bárhol a memóriában** lehet egy, a processzor számára értelmezhető utasítás.

Akinek ettől a felsorolástól örökre elment volna a kedve a gépi kódú programozástól, nyugodjon meg, mert ez a program

CSAK HALADÓKNAK

A haladóbb programozók, a programfejtők kedvéért leírom azokat a legfontosabb címeket és ROM szubrutinokat, amelyeket a programban használtam:

$a1–$a2, 161–162: a monitor aktuális memóriacímét tárolja. **$f59a, 62874:** 8 Byte kiírása a képernyőre kezdőcíme (a **$f5a5:** ugyanez, csak soremelés és a > kiírása nélkül). Hívása előtt az aktuális címet el kell helyezni a $a1–$a2 címeken

$f760, 63328: egy sor disassemblálása (mnemonikokká alakítása), a cím kiírása nélkül. Hívása az előzőhöz hasonlóan történik.

$cf96, 53142: memória olvasáa az $a1–$a2 címek tartalmának megfelelően. Azt, hogy a párhuzamos területen a ROM-ot vagy a RAM-ot olvassa, a $07f8, 2040 cím 7. bitjének állapota határozza meg. Ha ez alacsony, a ROM, ha magas, a RAM látszik.

$8b70, 35696: a tokeneknek megfelelő alapszón kiírása. Hívása előtt a SYS utasítás A regiszterébe ($07F2, 2034) el kell helyezni a token értékét, az Y regiszterbe ($07F4, 2036) pedig 4-et. Ez azért szükséges, mert a rutin közepébe lépünk be. A detokenizáló rutin az aktuális BASIC sor negyedik byte-jától találhat értelmezhető tokent, mivel az előzőeket a következő sorra mutató két byte és a sorszám foglalja el.

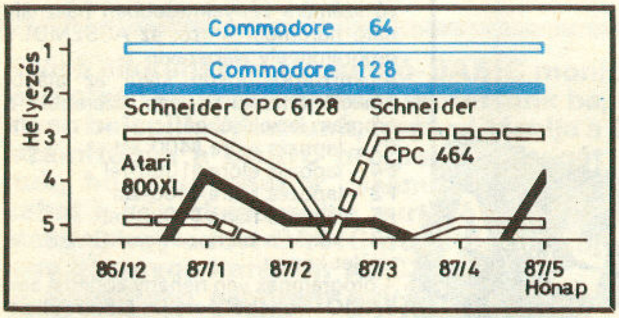
Morvai László

SLÁGERLISTA

A CHIP című nyugatnémet mikroszámítógépes magazinból. (Az 1987. májusi, NSZK-beli eladások alapján.) Zárójelben az előző havi helyezés.

HÁZISZÁMÍTÓGÉP KATEGÓRIA

1. Commodore 64 (1)
2. Commodore 128 (D) (2)
3. Schneider CPC 464 (3)
4. Atari 800 XL (–)
5. Schneider CPC 6128 (5)

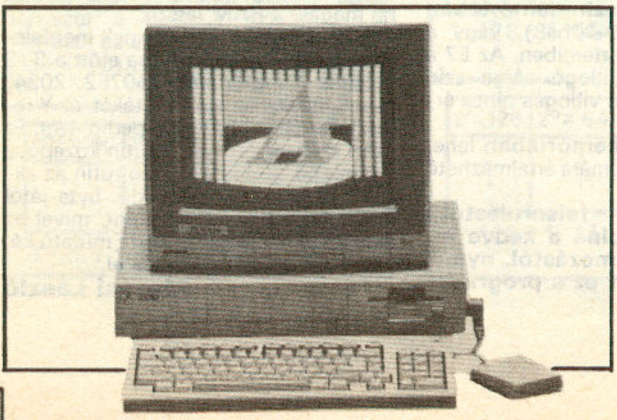


SZEMÉLYISZÁMÍTÓGÉP KATEGÓRIA

1. IBM PC–AT (1)
2. IBM PC–XT (4)
3. Apple Macintosh (1)
4. Commodore PC 20 (9)
5. IBM PC–XT 286 (3)
6. Commodore PC 10 (5)
7. Epson PC+ (–)
8. Tandon PCA (7)
9. Commodore AT (6)
10. TA P10 (–)

FÉLPROFESSZIONÁLIS SZÁMÍTÓGÉPEK

1. Atari 1040 ST (1)
2. Schneider PC (2)
3. Commodore Amiga (3)
4. Schneider Joyce (+) (5)
5. Atari 520 ST (4)



MEGRENDELHETŐ



Végre eljutott oda Egyesületünk vezetősége, hogy lebonyolította a lebonyolíthatatlant. Megszerezte a szükséges engedélyeket, s a tavalyi újságmaradékok kiárusítása megkezdődhet. A 2C üzletben a hat lapszám dobozostul együtt 396 forintot kóstál. Tagjainknak ígéretünk szerint némi kedvezménnyel és soron kívül küldünk, amennyiben kitöltik az alábbi megrendelőt. Kérjük, hogy tagjaink igényeiket legkésőbb augusztus végéig küldjék el hozzánk, mert azután már nem áll módunkban példányokat visszatartani.

A megrendelőt úgy készítettük el, hogy nem tagok is megrendelhessék vele a lapokat, tehát ha ismeretségi körükben valaki érdeklődik a dolog iránt, bátran adják át neki lemásolásra a megrendelő szövegét.

Természetesen az alábbi megrendelő másolható, fénymásolható, utánozható stb., tehát nem kell föltétlenül kivágni.

MEGRENDELŐ

Megrendelem a Commodore Újság 1986. évi teljes évfolyamát dobozzal együtt

az Egyesületi tagoknak járó **300 forintos kedvezményes áron**

a megállapított **396 forintos forgalmi áron**

Plusz postaköltség: **40 forint**

Név: ....

Cím, ahová a küldeményt kérem: ....

....

Egyesületi tag esetén **tagsági szám:** ....

Vállalom, hogy amennyiben e megrendelő alapján a kért újságokat címemre utánvéttel elküldik, az utánvét összegét kiegyenlítem.

Magyarország, 1987. ____________________

....

olvasható aláírás

Hirdetéseinkben a (zárójelben) lévő szám a szerkesztőségi munkát megkönnyítő iktatószám. Tehát nem a cím tartozéka!

C 16, C 116, PLUS/4

Plus/4, C 16, C 116 Angol és orosz nyelvi oktatóprogramok eladók. Plus/4 játékprogramok cseréje. Kálmán Albert, 3300 Eger, Rákóczi út 31. III/11. Telefonüzenet: 143-031, 330-345 (Bp.) (806)

C 16, C 116 és Plus/4 programokat cserélek. (Játék, oktató stb.)
Majoros István, 4032 Debrecen, Hatvani I. u. 22. (818)

C 16 és Plus/4 programokat cserélek, főleg játék- és oktatóprogramot.
Nagy Roland, 3529 Miskolc, Derkovits 54. fsz. 2. (819)

C 16 gépikódú játékprogramokat cserélek. Nekem kb. 90 db programom van. A cserék csak kazettán lehetségesek. A programokról listát kérek.
ifj. Éles Sándor Kazincbarcika, Pollack M. út 4. 5/2. (820)

C 16-os játékprogramokat cserélnék.
Tóth Károly 9911 Magyarszecsőd, Kossuth u. 53. (821)

Plus/4 gépikódú programozásához szakkönyvet keresek.
Dr. Ábrahám György 6722 Szeged, Török u. 7. II/3. (829)

C 64

C 64 oktató programokra (Ált. iskola alsó-felső tagozat tantárgyaira + angol/német nyelvekre) keresek cserepartnert.
Más programok is érdekelnek!
Szirtes Béla, 1036 Bp. Lajos u. 129. IV. 20. (708)

Kisvállalkozások naplófőkönyvvezetési és adószámítási programja C 64-re az AD-Kö GMK-tól. Tájékoztatót rendeljen a Monor PF. 97. címről vagy 17 óra után a 684-166 telefonon.

C 64-hez EPROM égető (8 kbyte-ig), szuper olcsón eladó!
Kiegészítéssel nagyobb EPROM-ok égetése is lehetséges!
Sólyom István, 1185 Bp. Duna u. 78. Telefon: 494-980/748 (788)

C 64 alapgép és VC 1541 lemezegység eladó.
Bölöni Tibor, 8411 Veszprém-Kádárta, Kőalja u. 8. (793)

Vegyes

Játékprogramokat (különösen szimulációkat), alkalmazó programokat cserélnék lemezen.
Telkes József, 1055 Bp. Bihari J. u. 18. II/19. (759)

Cseréljünk programokat! Keresek: H.E.R.O., IMPOSIBBLE MISSION, BRUCE LEE és KUNG-FU MASTER programokat. Cserébe játékokat, örökéleteket adok!
Laurenczy Tamás, 2220 Vecsés, Szabadkai u. 65. (807)

Prologic–DOS dokumentációt (programok, leírás, kapcsolási rajz) keresek. Cserébe '87-es játékok, rendszerprogramok, dokuk stb. Prolog és más rendszer felhasználói programok is érdekelnek. (64)
Illés Péter, 8000 Székesfehérvár, Május 1 tér 12/X. (802)

II. FÉLÉVI TAGDÍJBEFIZETÉS

Az idei hatodik szám megjelenésével és elküldésével egyidejűleg a féléves tagsági igazolványok érvényessége lejár. Ma még nem tudjuk, hogy hogyan és főleg miből adjuk ki az év utolsó lapszámait, mert az egyesületi tagdíjak a jelenlegi kilátások szerint nem fedezik a teljes évi költségvetést.
Mindazok, akik csak az első félévet egyenlítették ki, ne feledjék el befizetni tagságijuk fönnmaradó részét.
Az egész évet fizetettek pedig gondoljanak a novemberi–decemberi lapszámra, próbáljanak „megfűzni" egy ismerőst, s adják oda neki az elküldött csekket.

AZ EGYESÜLET ÁLTAL NYÚJTOTT LEHETŐSÉGEK, VÁLTOZÓK, AZ ELMÚLT HÓNAPOKBAN LÁTHATÓLAG BŐVÜLTEK:

DEÁKPÁHOLY

- negyedévenként egy kivonat a Commodore újságból
- bizonyos kedvezmények, szolgáltatások
- pötyögő szolgálat
- ingyen apróhirdetési lehetőség a C-újságban

TAGSÁGI DÍJ:
egész évre ______ 116,- Ft
fél évre ______ 60,- Ft

PLUSZPÁHOLY

valamennyi az előzőekben felsorolt szolgáltatás és kedvezmény
– havonta megjelenő 36 oldalas Commodore újság
– vásárlási utalvány havonta 50–100 Ft

TAGSÁGI DÍJ:
egész évre ______ 1264,- Ft
fél évre ______ 650,- Ft

SZUPERPÁHOLY

valamennyi az előzőekben felsorolt szolgáltatás és kedvezmény
- havonta 14 példány a Commodore újságból
- egyéb vásárlási kedvezmények

TAGSÁGI DÍJ:
egész évre ______ 12 128,- Ft
fél évre ______ 6100,- Ft

A tagdíjak befizetési módja ma is nagyon egyszerű. Vagy az Egyesület irodájában (Budapest XIII., Rajk L. u. 15. II. em.) beszerezhető befizetési csekken, vagy sima postai pénzküldő csekken lehet föladni. Közületek természetesen bankátutalással is megtehetik ugyanezt. A közületek gyakran kérnek előre számlát, erre természetesen van lehetőség, igényüket telefonon is elég jelezni az egyesület irodájában (121-912).
Akik az év folyamán fizetik be a tagdíjat, visszamenőleg megkapják az újságot, és igénybe vehetik azokat a szolgáltatásokat, kedvezményeket, amelyek még nem jártak le.
Ha valamelyik egyesületi tagunk kíván magasabb páholyba lépni, úgy csak a különbözetet kell befizetnie. Akik 1987. augusztus 15-ig befizetik a tagsági díjat, azok tagsága folyamatos, sorszámukat megtartják. Akik később fizetik a tagdíjat, új tagsági sorszámot kapnak.
Nagyon kérjük, hogy a befizetési lapon tüntessék fol pontosan a postacímüket, s ha tagok voltak az elmúlt félévben úgy a tagsági igazolványuk számát is! Különösen a közületeket kérjük, hogy lehetőség szerint adjanak egy nevet is az átutalási utalványon, hogy kinek a nevére postázzuk a küldeményt. Gyakran előfordul ugyanis, hogy az újságokat elküldjük, de nem jutnak el ahhoz, akihez kellene, mert elkallódnak az intézmény postabontójában. Azok kedvéért, akik rózsaszínű befizetési csekken kívánnak tagdíjat fizetni, ezúttal is közöljük az OTP csekkszámla számát:
OTP XIII., VISEGRÁDI U. 7/b.
MNB 217–98292 OTP 565–3610

AMIGA MINDENÜTT

Úgy tűnik, igazán kezd befutni a csodagép, sorra jelennek meg a piacon a programok, kiegészítők. Hirdetik a **Mega board-ot,** amely egy egyszerű 2 Mbyte-os memóriabővítés az Amigához. A könnyedén csatlakoztatható bővítő odasimul az Amiga oldalához, nem foglal el a munkaasztalon külön helyet. Pedig a 2 Mbyte, az a mai méreteknél sem csekélység.
Megjelent a régóta ígért **videoszinkronizátor,** aminek a helyét már biztosították az Amigán belül. A meglévő csatlakozókra beépíthető egység egy külső videojelet képes szinkronizálni az Amiga képével. Így az Amiga grafikája, feliratai és hangja nehézség nélkül ötvözhető pl. egy videomagnó képével. Az összekevert kép monitoron megjeleníthető vagy újra rögzíthető képmagnón.
Az **Aegis Development** – több nagysikerű Amiga szoftver szerzője – bejelentette, hogy megkezdi a **DIGA!** programcsomag forgalmazását. A DIGA! több Amiga közötti adatforgalmat tudja biztosítani egy modulációs megoldással egyszerre két irányba is. Használható galvanikus vagy akusztikus modemekkel vagy közvetlen csatlakoztatással. Tartalmaz egy telefonkönyvet, nyomtatásszerkesztő lehetőségeket, biztosítja, hogy az Amiga más nagygépekhez, mint terminál csatlakozzon, de ennek a fordítottját is: az Amiga is vezérelhető egy távolabbi billentyűzetről. Egy szoftvernek ennyi tán elég is.

AZ ÜZLET AZ...

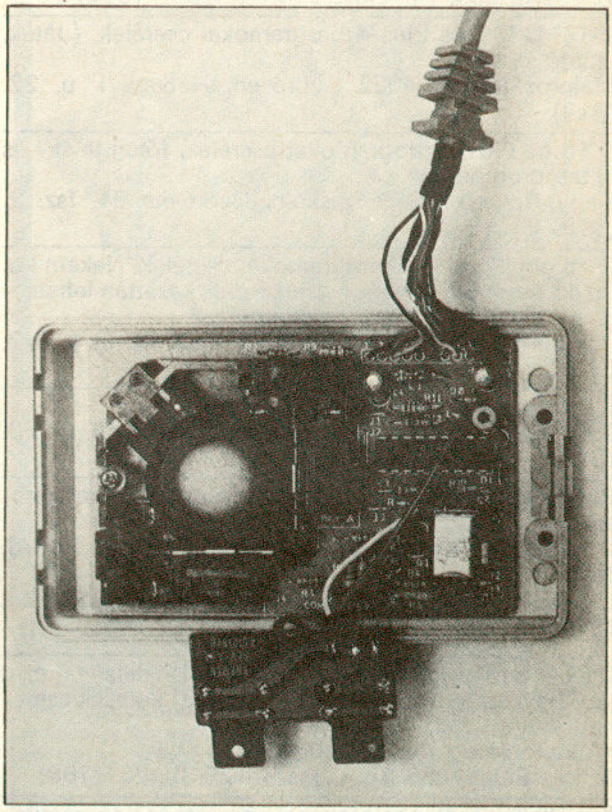
A nemzetközi üzleti élet fogásait sokszor a kívülállók nem érthetik. Semmiféle logikus magyarázatot nem tudunk arra, hogy az európai piacon már jól ismert IBM kompatíbilis gépek, a **Commodore PC-k** miért nem kerültek el mostanáig az amerikai piacra. Tény, hogy az amerikai számítástechnikai lapok mint újdonságot üdvözlik a Commodore **PC 10-est** és **PC 20-ast,** akkor, amikor Európában már kapható a **PC-I** majdnem akkora tudással, fele áron. Az USA-ban még ismeretlen a PC 10 és a célorientált irodai konfigurációk is. Igaz, az amerikai szabványok keményebbek, igaz, a külön fejlesztés külön pénzbe is kerül, de a piac is erősebb. **Érti ezt valaki?**

GÉPESÍTETT KATALÓGUS

A New York-i Folklife Terminal Club arról ismert, hogy tagjai több mint 15 országban hódolnak szenvedélyüknek, a Commodore számítógépeknek.
A klub nemigen foglalkozik kereskedelmi tevékenységgel, inkább tagjainak információ- és kapcsolatigényét igyekszik kielégíteni. A klub által megjelentetett adatnyilvántartó lemez a világban forgalmazott mintegy **6000 Commodore szoftverről** tartalmaz adatokat, leírást. A lemez katalógusszerűen felépített adatbázist tartalmaz, így témák, címek, gépek szerint is lehet keresni egy-egy programot.

EGÉR

A 1351-es elnevezésű kétgombos egér nem újdonság a piacon, más cégek gyártottak már hasonlókat. Remélhetőleg a Commodore cég konstrukciója, amely a C 64-eshez készült azonban olcsóbb lesz.



A MIKROSZÁMÍTÓGÉPES IPAR LEGJOBBAN FIZETETT SZEMÉLYISÉGEI 1986-BAN

Név	Évi fizetés dollárban
John Sculley (Apple elnöke)	1 054 396
John F. Akers (IBM)	735 715
Marshall F. Smith (Commodore)	700 000
John V. Roach (Tandy elnöke)	414 386
Irving Gould (Commodore)	400 000
Rod Canion (Compaq cég társalapítója és elnöke)	367 263
Edward M. Esber (Ashton Tate)	357 834
Richard L. Crandall (Comshare)	329 991

Alulírott megrendelem a következő programokat a Pötyögő Szolgálattól:

PROGRAM SORSZÁMA		ÁRA
1.		,– Ft
2.		,– Ft
3.		,– Ft
4.		,– Ft
5.		,– Ft
6.		,– Ft
7.		,– Ft
8.		,– Ft
9.		,– Ft
10.		,– Ft
Összesen:	db	,– Ft

A programokat saját kazettámra kérem.

A programokat saját lemezemre kérem.
(a megfelelő kockát x-elje be!)

A programokat a Szolgálat által biztosított Parrot SS, SD lemezre kérem (136,– Ft/db)

15' kazettára kérem. (26,– Ft/db)

POSTA költség (25,– Ft) ,– Ft

Összesen: ,– Ft

A fenti összeget befizettem az Országos Commodore Egyesület számlájára:
OPT XIII., Visegrádi u. 7/b.
MNB 217-98292
OTP 565-3610

NÉV:

EGYESÜLETI TAGSÁGI SZÁM:

DÁTUM: ....

aláírás

Kérem, hogy a **Commodore Újság** legközelebbi számában jelenjen meg a következő szövegű apróhirdetés:
(minden oszlopba egy betűt írjon!)

Név: ....
Cím: ....
Egyesületi tagsági szám: ....
Feladandó az újság címére:
Commodore Újság Pozsonyi út 50. fsz. 4. 1133

LEGYÜNK TÖBBEN

Aki igazolhatóan szervezője egy új szuperpáholy tagnak, vagy öt pluszpáholy tagnak, az fél évig tagdíjmentesen lehet a Pluszpáholy tagja. A szervezés igazolása az alábbi szelvénnyel történhet. Természetesen a szelvény másolható.

Az új belépő neve: ....

Az új belépő címe: ....

A tagsági díj befizetésének dátuma: ....
Melyik páholyba lépett – SZUPER – PLUSZ
(megfelelőt kérjük bekarikázni)
Alulírott igazolom, hogy tagságunk létrejötte

.... szervező munkájának köszönhető.

Az ő tagsági száma: ....
Kérem a LEGYÜNK TÖBBEN AKCIÓ-ban fenti nyilatkozatomat vegyék figyelembe.

....

SZUPER – PLUSZ – PÁHOLY új tagja
(illetve jogi személy esetén a cég képviselője)

Természetesen az igazolás csak attól kezdve érvényes, amikor a nyilatkozó tagdíjának befizetéséről szóló utalvány is megérkezik Egyesületünkhöz.

PÖTYÖGŐ SZOLGÁLAT

Listánkban értelemszerűen a C 16-tal jelölt programok Plusz/4-esen is futnak, a Plusz/4-gyel jelölt programok viszont igénylik a 64 kbyte szabad memóriaterületet. A C 64-S jelölés SIMON'S BASIC-ban írt programokat jelent.

SORSZAM	GEPTIPUS	ELNEVEZES	ARA
011	C64	Billentyűkódok	10.-
012	C64	Autonumber	20.-
013	C16	BASIC bővítő	20.-
014	C64	BASIC billentyűzet	20.-
015	C64	Oszlopdiagram 1.	30.-
016	C64	Perifériavizsgálat	10.-
017	C64	Sprite mozgatás IRQ	20.-
018	C64	NOSCROLL	20.-
019	C64	Lemezmenü	10.-
020	C64	Ékezetes nagybetűk 1.	10.-
021	C64	Ékezetes nagybetűk 2.	10.-
022	C64	Notesz	40.-
023	C16	TURBOBASIC	50.-
024	VC20	Péter és Pál	30.-
025	C64	Mozart	30.-
026	C64	Segítség listázáshoz	20.-
027	C64	MERGE	20.-
028	C16	Billentyűzet kódoló	10.-
029	C16	Kódoló szabadon	10.-
030	C64	AUTO-INSERT	10.-
031	C64	Kalandjáték	40.-
032	VC20	TG Monitor	50.-
033	C16	Ablakok	20.-
034	C16	Karácsony	20.-
035	C64	Kockás zene	20.-
036	C64	Képújság	20.-
037	C64	Sprite editor	30.-
038	C16	SAVE-LOAD szignál	10.-
039	C64	Rubik kocka síkban	30.-
040	C64-S	Oszlopdiagram 3.	20.-
041	VC20	Winettou 1.	20.-
042	VC20	Winettou 2.	20.-
043	C64	Stringrendező	20.-
044	C64	Lemezátnevező	10.-
045	C64	Óra	20.-
046	C64-S	Hiperkocka	20.-
047	C16	ASSEMBLER	50.-
048	C16	Takatító	20.-
049	C64	Quadro-vizió	10.-
050	C16	Telezsák	50.-
051	C64	Stringkereső	10.-
052	C16	Jövedelemadó	30.-
053	C16	Hangos billentyűk	10.-
054	VC20	Rajzoló	20.-
055	PLUSZ/4	Karak tervező	40.-
056	C64	Dupla BASIC	10.-
057	VC20	Ferde torony	30.-
058	C64	Geomaster (leforditott változat)	50.-
059	C64	Geomaster (BASIC változat)	49.-
060	C64	Golyózó	40.-
061	PLUSZ/4	Magyar BASIC	40.-
062	C16	Kukkoló - BASIC monitor	20.-
063	C64	Sprite editor +	40.-
064	C64	Magnó directory	50.-
065	C16	Nagyfelbontású hardcopy	40.-
066	C16	Stereo-vizió	10.-
067	PLUSZ/4	Kukkoló - Szuper peek	30.-

15%

Az L.M.L. Híradástechnikai és Számítástechnikai GMK 15% árengedményt ad a Commodore Egyesület tagjainak ügyfél-tájékoztató programjára!

A program ára

kedvezmény nélkül: 5000 forint

kedvezménnyel: 4250 forint

Megrendelés: L.M.L. GMK. 1143 Budapest Népstadion út 16.
Telefon: 640-367
Érvényes: 1987. október 31-ig
Igazolás: ennek a tikettnek az elküldésével

A VIDEO ELEKTRONIKA GMK 10% kedvezményt nyújt a COMMODORE EGYESÜLET tagjainak:

10%

		Vállalkozási ár:	Kedvezményes ár:
●	COMMODORE +4 tárbővítés 128 kbyte-ra	3160,–	2844,–
●	C+4/128 K programok: TURBO SUPER	280,–	250,–
●	2 menetes ASSEMBLER	350,–	300,–
	szimb. DISASSEMBLER	300,–	270,–
	gépi kódú SZIMULÁTOR	320,–	270,–
●	SP–180VC printer teljes magyar ékezetes karakterkészlet beépítése (C64–C+4 szövegszerkesztővel is haszn.)	1700,–	1530,–
●	MPS 801 printer teljes magyar ékezetes karakterkészlet beépítése	1700,–	1530,–
●	C64 valódi RESET áramkör	660,–	594,–

Jogosultak: A Commodore Egyesület tagjai.
Igazolás: Jelen szelvény beküldése
Megrendelhető: VIDEO ELEKTRONIKA GMK. Budapest 1475. Pf. 142 Tel.: 113-914

Júniusi 50 forintos vásárlási utalvány

Beváltható készpénzes vásárlás esetén a következő boltban:
2C áruház XIII., Balzac u. 35.

Érvényes: 1987. augusztus 31-ig NOVOTRADE

Júniusi 50 forintos vásárlási utalvány

Beváltható készpénzes vásárlás esetén az ÁPISZ szaküzletében
XI., Budafoki út 7.

Érvényes: 1987. augusztus 31-ig Ápisz

A Newline számítástechnikai vállalkozás 10% kedvezményt ad az egyesület tagjainak:

10%

C 16 beépíthető 64 KByte memóriabővítő	1990,– Ft
16–64-es átkapcsoló	150,– Ft
beépítés munkadíja	490,– Ft
ROMTURBO 16	770,– Ft
együttes megrendelése esetén	3400,– Ft
árengedménnyel:	3060,– Ft

Jogosultak: a Plusz- és a Szuperpáholy tagjai
Igazolás: ennek a tikettnek postai elküldésével
Cím: Newline, 2220 Vecsés, Diófa u. 15.

NEWLINE HARDWARE · SOFTWARE

A Novotrade-Fotoelektronik GT. az alábbi felsorolt szervizeiben mindenféle szervizszolgáltatás munkadíjából 10% kedvezményt ad egyedületi tagjainknak.
Jogosultak: valamennyi egyesületi tag
Határidő: nincs
A kedvezményt nyújtó szervizek:
Budapest V., Magyar u. 12–14. Telefon: 173-551
Pécs, Kolozsvár u. 20. Telefon: (72) 11-812
Szombathely, Szalonok u. 31. Telefon: (94) 14-519
Szeged, Székelysor 13.
Békéscsaba, Bartók B. u. 37.
Miskolc, Vologda u. 4. Telefon: (46) 17-011
Igazolás: a javítandó berendezés leadásakor egyesületi igazolvánnyal
A kedvezmény többször is igénybe vehető!

10%

FOTOELEKTRONIK GT NOVOTRADE

BNV

A számítástechnikában járatlan fotósunk a képriport készítése közben meglepődve állapította meg: az idei tavaszi BNV-t mintha a számítógépek jegyében rendezték volna meg. Jelen voltak olyan cégek, mint az IBM vagy az EPSON, és a fejlesztő vállalatok, intézmények is bemutatták legújabb tervező rendszereiket - de a legkisebb ipari szövetkezetek standjain is láttunk példákat a számítógépek alkalmazására.
Azt enyhén szólva túlzásnak tartottuk, hogy a Novotrade „Commodore Show"-ként reklámozta kiállítását, de annak mindenesetre örültünk, hogy van olyan cég, amely a Commodore gépeknek szentelte pavilonját - és ahol egyesületünk is képviseltethette magát.



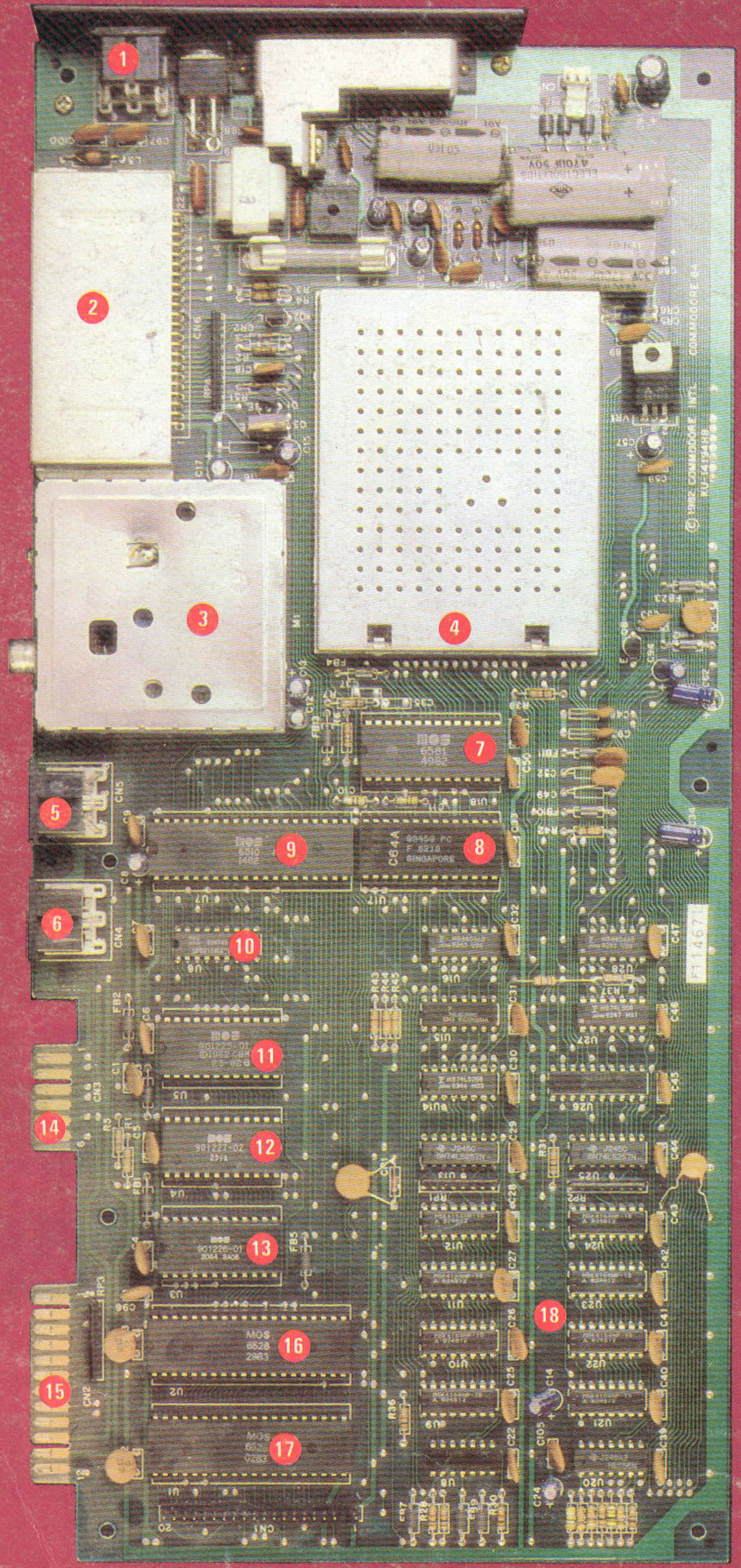








'87



EZÚTTAL A SZÉPSÉGES 64-ESBEN GYÖNYÖRKÖDHETNEK KÉJENC OLVASÓINK.
KÍVÜLRŐL IS MEGJÁRJA, NO DE BELÜLRŐL!

1. TÁPFESZÜLTSÉG CSATLAKOZÓ
2. BŐVÍTŐ PORT
3. RF MODULÁTOR
4. VIDEOVEZÉRLŐ 6569 (FÉMDOBOZBAN)
5. MONITOR/VIDEO CSATLAKOZÓ
6. SOROS BUSZ CSATLAKOZÓ
7. HANGVEZÉRLŐ 6581
8. PLA 825100 CÍMKEZELŐ
9. MIKROPROCESSZOR 6510
10. SZÍN RAM 2114
11. KARAKTER ROM 2332
12. KERNAL ROM 2364
13. BASIC ROM 2364
14. MAGNÓ CSATLAKOZÓ
15. FELHASZNÁLÓI CSATLAKOZÓ (USER PORT)
16. CIA2 6526
17. CIA1 6526
18. 64 KBYTE RAM 8 db 4164